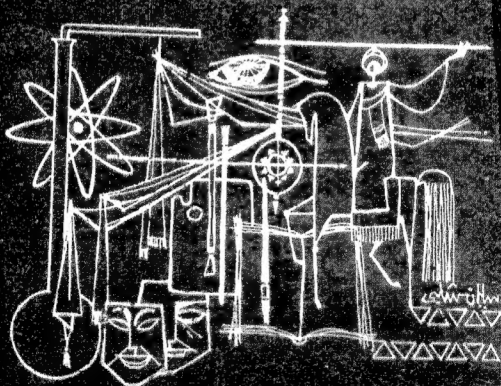




الحتم والحرية في لقانون العلمى

أحمد إبراهيم الشرفى



اهداءات ٢٠٠١

اد. محمد دياب

جراح بالمستشفى الملكي المصري

للكتب الثقافية

بجامعة حرة

٢٧٩

الحتم والحرية في لقانون العلمى

تأليف

أحمد إبراهيم الشرف

الهيئة المصرية العامة للكتاب

دار المؤلف والنشر

١

مقدمة

العقل ميزة الانسان وسيله الى الراحة والرخاء
والتقدم •

والعقل هو نفسه مصدر حيرة الانسان وتنقيص
عيشه •

هو ميزة الانسان على سائر الأحياء لا شك • فالحيوان
يحيا ويموت وهو قانع بحياته غير آسف على موته ، أو هذا
ما يبدو لنا من شواهد الحال • أما الانسان فلا يكفيه أن
يحيا ، بل هو يريد أن يعرف ، ولا يكفيه أن يعرف
ما حوله ، بل يريد أن يعرف ما كان قبله وما سيأتي بعده ،
ولا يكتفى حتى بهذا ، بل يريد أن يعرف كيف يأتي
ما سوف يأتي ، كما يريد أن يعرف كنه هذا الذي سيأتي
وجوهه تكوينه •

وكل هذه مطالب للانسان لا نظير لها عند الحيوان .
فقطك الأليف لا شك يشبهك فى كثير من الأشياء ، يأكل
كما تأكل ، ومما تأكل ويشرب مثل شربك ومن شربك ،
وينطلق فى بعض الليالى باحثا عن جنسه الآخر ، ويعتريه
الغضب والخوف والرضا والدعة وسائر الانفعالات التى
تعتريك وتنشأ فى نفسه عواطف الحنان والألفة للمكان
وساكنيه كما تنشأ عواطف الانسان ، فهو كالانسان فى كل
شئ . . . الا شيئا واحدا ، هو التفكير ، فما علمنا عن قط
يعرف شيئا عن الجيل الماضى من القطة ولا همه أن
يعرفه ، ولا سمعنا بقط قام برحلة لكى يطلع على أساليب
المعيشة التى يتبعها قطط المشرق ولا المغرب ، ولا دار فى
أوهامنا أن قطا راح يدرس المستقبل ومحتملاته لكى
يتدبر أمر الأجيال القادمة من القطيطات ويهيئ لها أحسن
ظروف الحياة . . . ذلك شئ لا يفعله الا الانسان .

وذلك هو العقل وتلك هى مهمته بين سائر الملكات
. . . معرفة بما مضى تؤخذ منها العبرة والهداية ، ومعرفة
بما حضر تؤسس عليها التدابير ، وتنبؤ بما سيأتى وتهيئة
له ولتحسينه ، لا لأنفسنا ولكن لمن سوف يأتون .

فتلك اذن ميزة الانسان ، ومن ورائها راحتها
ورخاؤه وتقدمه •

ولكن ، ليت العقل اكتفى بهذا الدور ... اذن
لأراح واستراح ، ولكنه ، يريد التأكد واليقين ، فذهب
يبحث عن أساس التأكد واليقين ، وعن كيفية حدوث
التأكد واليقين ، وعن جوهر ملكة التأكد واليقين ...

أى أنه راح يدرس نفسه ويبحث فى كنهها
وجوهرها ووظيفتها وكيفية أدائها لهذه الوظيفة ...
باختصار راح العقل يدرس العقل •

ولا بأس بأن يدرس العقل العقل ، ولكن الكارثة أن
الانسان ليس له عقلان ، عقل يدرس الأشياء وعقل آخر
علوى (كالذى كان يريدُه عمانوئيل كانت) مهمته أن
يدرس العقول .. انما هو عقله هذا الوحيد بكل قدرته
وكل قصوره ، بكل عظمته وكل ضيقه وتهافته ، به يرى ،
وبه يعلم ، وبه يعمم ، وبه يتنبأ بالمستقبل ... وبه هو
نفسه يدرس نفسه •

وتلك هى العثرة كما يقول شكسبير ، وتلك هى

الحيرة ... حيرة العلم وحيرة الفلسفة والأخلاق على
السواء ..

على كل حال افترض العقل وجود أساس في الطبيعة
للعلم بها وأجمع عليه الناس منذ بداية الحياة ، هذا المبدأ
أو هذا الأساس الذى يركز عليه كل علم بالطبيعة هو
انها تتصرف على هيئة ونظام ثابتين نحو هدف معلوم وأنها
ليست فوضى ولا خبط عشواء .

آمن بهذا المبدأ فريق من الناس لأنه ضرورة
اجرائية ، ومعنى الضرورة الاجرائية أننا إما أن نقبلها أو
أن نرفضها ونرفض كل ما وراءها ، أى إما أن نقبل هذا
المبدأ الذى تقيم عليه العلم فنأخذ فى جمع حقائق العلم
وتنسيقها وتقعيد قواعدها ، وإما أن نرفض المبدأ فلا ندع
لأنفسنا فرصة يكون فيها العلم ممكناً ، واذن فلا معنى لأن
تغير من سلوكنا الحيوانى ازاء الأشياء ، وكفانا من الأشياء
بالاحساس بها كما يحس سائر الحيوان .

وآمن به آخرون لأنه بديهية ، والبديهية نوع من
المعرفة اللدنية التى لا تحتاج الى دليل ويتساوى فى العلم
بها كل ذى عقل بل ربما زادت على هذا أنها تشبه الغريزة.

التي تتخطى الانسان حتى تشمل الحيوان • ومن القائلين بهذا المعنى السير جيمس جينز في كتابه «الطبيعة والفلسفة» اذ يقول : « لقد أسبغ الرجل البدائي على هذه الشخصيات (يقصد الآلهة التي تراءت له في مظاهر الطبيعة) صفات ومميزات تكاد تصل في التحديد الى ما وصلت اليه صفات أصدقائه وأعدائه الحقيقيين • ولم يكن في عمله هذا على خطأ مطبق ، فقد كانوا يظهرون له شخوصا ذوات عادات ، خليقين أن يعملوا اليوم ماعملوه بالأمس • وحتى الحيوانات تفهم هذا حيث تتجنب مكانا أوذيت فيه في الماضي ، ظنا منها أن ما آذاها مرة حرى أن يؤذيها مرة أخرى وحيث تعود الى مكان وجدت فيه غذاءها يوما ، تظنه مرجوا ينتجع فيه المزيد • هذا الترابط الذي كان في أذهان الحيوانات قد ترجم في قانون طبيعي في عقول المفكرين وأدى الى اكتشاف مبدأ « اطراد الطبيعة Uniformity وهو المبدأ الذي يقول : « ان ما حدث مرة سوف يحدث ثانية في الظروف المتشابهة ، وان حوادث الطبيعة لا تحدث مصادفة واعتباطا ولكن على نمط واحد لا يتغير » (١) •

Sir James Jeans : Physics and Philosophy, p. 3. (١)

وفريق ثالث آمن به لأنه مؤدى التجربة وخلاصة
مرأى العيون ، أو أنه شيء يشبه الفعل المنعكس الشرطي
الذى جربه بافلوف على كلبه المشهور ، ومن هذا الفريق
برتراند رسل الذى يصور موقف الانسان من أحداث
الطبيعة ومن فكرة اطرادها تصوير من يريد أن يدخله
وينقضه فيقول : لقد أظهرتسا التجربة - حتى الآن -
على أن التردد المتكرر لنوع من التابع أو التآنى المطرد هو
« السبب » في توقعنا لهذا التابع أو هذا التآنى (أى
الحدوث فى آن واحد) فى المناسبة التالية ، فالطعام الذى له
مظهر معين يكون له على العموم مذاق معين ، وانه لما
يصدمنا صدمة عنيفا فى توقعاتنا أن نفاجا بالمنظر المألوف
مرتبطا بمذاق غير مألوف • كذلك ترتبط مرثياتنا بحكم
التعود ببعض الاحساسات اللمسية نتوقعها حينما نمد أيدينا
لنلمس المرثيات ، ومن مرعبات الأشباح (فى كثير من
قصص الأشباح) انها لا تعطينا أى احساس لمسى ، كذلك
يندهش الجاهلون من مواطنينا الى درجة عدم التصديق
حينما يخرجون من البلاد لأول مرة فيجدون أن لغتهم
الأصلية غير مفهومة فى الخارج •

« هذا النوع من الارتباط ليس مقصورا على الانسان فهو قوى حتى فى الحيوان ، وان جوادا ظل يقاد على درب معين ليقاوم أى محاولة لقيادته فى اتجاه مختلف ، وان الدواجن لتتوقع الطعام من أيدي من تعودت أن يطعموها ، ولكننا نعلم أن كل هذه التوقعات الفشيمة للاطراد معرضة لأن تكون مضللة ، وأن الرجل الذى ظل يطعم الفرايج كل يوم على مدى حياتها هو الذى يقصف رقابها بدلا من اطعامها أخيرا مظهرا بهذا ان آراء أكثر تهديبا عن اطراد الطبيعة من آراء الفرايج تلك قد كان خيرا لها وأنفع ، (١) على كل حال ، سواء أكان هذا المبدأ مقبولا على أنه فرض اجرائى أم على أنه بديهية مفروضة فى كيان الانسان أو على أنه نتيجة التجربة التى تتطور وتزداد دقة واتقاناً من مستوى عقول الفرايج والحياد الى مستوى عقل الفيلسوف البريطانى الكبير ، فقد أخذ البحث - منذ أن آمنّا بهذا المبدأ - يتجه هذه الوجهة فى معرفة الطبيعة والكون ، أى فى محاولة معرفة ما هو هذا النمط الثابت الذى تسير عليه الطبيعة ، هدفه من وراء كل ذلك معرفة

(١) مشكلات الفلسفة . Russell : The Problems of Philosophy, Bertrand pp. 62-63.

موقفه من الكون ، ومعرفة ما قد يحدث له حتى يتخذ له
أهبطه قبل أن يفاجئه بالوقوع . . . باختصار ، هدفه أن
يسيطر على الطبيعة ، فالعلم - كما قال فرانسيس بيكون -
قوة .

هذا البحث يكاد يكون مفروضا على الانسان بحكم
انسانيته ، فما خلا جيل من المفكرين الذين يمدون
معاصريهم بالأفكار ، ويصورون لهم علاقتهم بالكون وما فيه
من حياة وجماد .

وقد تمثلت هذه البحوث فى الأديان حينا وفى
الفلسفات حينا آخر ، وارتقت الديانات كما ارتقت
الفلسفات مع ارتقاء مظاهر حضارة الانسان وثقافته ،
وما زال موقف الانسان من الكون غير مستقر ، ولعله لن
يستقر ما دام الانسان يرتقى درجات فى سلم الكمال ،
وما دام موقفه من الكون يتغير بين كل حين وحين حسب
تغير معرفته به فالمعرفة تحدث التغير والتغير يحدث مزيدا
من المعرفة ، وهكذا تستطرد عجلة التقدم الانسانى الى
غير انتهاء .

ومنذ أخذت أوروبا على عاتقها عبء الثقافة بعد نومة

الشرق الإسلامى ، ظهرت فى نطاق المعرفة الانسانية ظاهرة لم تكن معهودة من قبل ، تلك هى ظاهرة انفصال العلوم المتعلقة بدراسة المادة الجامدة عن الفلسفة التى تختص بدراسة التأملات الفكرية المحضة .

كان الأمر من قبل على غير هذا الوجه . كانت المعرفة بجميع أنواعها من اختصاص المشتغلين بها وكان الفيلسوف عالما وطيبا ومهندسا وقاضيا ومشرجا وتاجر زيتون . حتى الفنون كانت من اختصاص العارفين ، فكان الأديب والموسيقى والممثل والنحات لا يختص بنفسه عن الفيلسوف المفكر ، بل كثيرا ما كان أديبا لأنه فيلسوف وشاعر وهو مهندس أو بحار أو طبيب .

وظل الحال على هذا مدى سيادة الثقافة اليونانية فى اليونان وفى الاسكندرية ، ومدى سيادة الثقافة الرومانية الغربية والشرقية ومدى ازدهار الثقافة العربية الاسلامية . كما أن هذا الحال مستمر - فيما يبدو - فى بعض الثقافات القائمة حتى يومنا هذا ، ولا سيما فى أديرة الرهبان البوذيين ومجاريب الكنيسة الكاثوليكية . وان دخل فى هذه الأخيرة شئ من التخصص فى القرن الأخير .

فلما حدثت الثورة الثقافية على الكنيسة وكرادتها في عصر النهضة في أوروبا ، وتبين للعلماء أن ارتباط العلوم الأرضية بالسماء يعوق العلوم الأرضية ولا يفيد السماء ، وجدوا أن انفصال علوم الأرض خير وأجدى ، وسميت منذئذ بالعلوم الانسانية في مقابل المعارف الإلهية ، إشارة الى أنها علوم تقبل التغير والتطور ، وانها ليست لها قداسة علوم الآلهيات •

عند هذا الانفصال ، واستقلال هذه المواد الانسانية الأرضية بموضوعاتها وخصائصها ومناهجها وعلماؤها المتفرغين لها ، جاز التخصص ، وتركز مجهود طائفة من العلماء على كل فرع من العلم على حدة ، فتقدمت العلوم جميعا ، ولا سيما علوم المادة التي يظهر فيها اطراد الطبيعة والخضوع التام للقوانين الطبيعية أكثر مما يظهر في الكائنات ذات الشخصية المنفردة كما هو الحال في الكائنات الحية وعلى رأسها الانسان • وخيل للبعض من جراء تقدم هذه العلوم المادية انها قادرة على حل مشكلات الإنسان كلها دون حاجة الى هداية دين أو ارشاد فلسفة ، وظن فريق من الناس أن عالم المادة هو كل شيء في الوجود ، وأن

جميع قوى الانسان يمكن تفسيرها كما تفسر قوى
الماديات . لا جرم يتصور فيلسوف عالم مثل برتراند رسل
هذا العلم الطبيعي في صورة ايكاروس بن ديدالوس
الذى قضى عليه طموحه وغروره بشيابه وقوته وقدرته
على التحليق والطيران فى أجواز الفضاء بالموت غرقا فى
البحر المتوسط وهو فى ريعانه لأنه تنكب نصيحة أبيه
الحكيم (١) .

(١) هى أسطورة يونانية قديمة ، ملخصها ان دايدالوس كان
رجلا متاعا ماهرا فى الفنون والصناعات قديرا على الحيلة والابتكار ،
وكان فى بلاط الملك مينوس فى كريت ، ولكنه استحق غضب الملك حين
ساعد زوجة الملك على عشقها الدنى لثور اسطورى أولدها ولذا نصله
النسب ونصفه ثورى فمكنها دايدالوس من ستر عارها بأصاليبه العبقريّة
المتفتنة ، واستحق بهذا غضب الملك وأيقن بالهلاك اذا بقى فى الجزيرة ،
لا سيما وأنه أى الملك يقلل فى وجهه كل المسالك للخروج ، سواء منها
البرية والبحرية ، فلم يجد وسيلة للهروب الا عن طريق الهواء .
فصنع لنفسه جناحين ولائنه ايكاروس مقلما وثبّت الأجنحة جميعها
بالشمع .

فلما جانت ساعة الطيران أوصى ابنه وصية نطظها له تاريخ
الحكمة اذ قال له وعيناه مفرورتان بالدموع : ذ يابنى ، انا هازيان من
عقاب ملك فيور ، وما فى طوقه ان يعاقبني عقابا هو الذى ولا انعم
لى من ان يقتلك فيكون قد أخذ بثأره وجازا لى أشد جزاء . يابنى ،
اسمع قولى :
اياك والاسفاف فانك ان تسقف يبلل البحر برذاذه ويشن جناحك =

وايكاروس هنا فى تشبيه رسل هو العلم الطبيعى ،
 ودايدالوس هو الفلسفة أم جميع العلوم ومصدر الحكمة
 والتعقل والفن والأخلاق فيها ، ومجاوزه هذا الابن حدوده
 فى الطيران هى محاولة علوم التجربة اخضاع المعنويات
 كالأخلاق والدين ونحوها للمنهج التجريبي الناجح فيما
 يرون من نتائجه ... والحوف كل الحوف أن يكون المصير
 هو نفس المصير .

ولكن ، يبدو أن رسل كان متشائما فوق ما يجب ،
 وإن عسى أن يشوب العلم الى حكمة أبيه الدين أو أمه
 الفلسفة عما قريب . بل لعله قد بدأ يخطو خطواته فى

= فبهض الجناح فتقع فى الماء ، ثم اياك يا بنى اياك والعدو السحيق فهناك
 تذيب الشمس شمع جناحك فتسقط فى اليم ، ولا تبعد عني حتى لا تضل
 الطريق وحتى لا يمز عليك المنقذ ساعة الحاجة اليه . .
 فلما طار ايكاروس اخذته نشوة الطيران فحلّق فى الفضاء ورفرف
 بجناحيه ومازال يرتفع سادرا مأخوذاً بنجاحه الكبير حتى غلبته الشمس
 وأذابت شمع جناحيه فوقع فى البحر وغرق . والتفت حول جثثه
 الطافية بمرائس البحر يبكين فيه الشباب والجمال والعزة والطموح .
 وقد استعار رسل هذه الاسطورة وسمى بها محاضرة له عنوانها
 « ايكاروس أو مستقبل العلم » . يندر الفيلسوف فيها هذا العلم الشاب
 المغرور بمصير اليم كمصير ايكاروس الطموح ، الذى ارتفع الى اجواء
 لا يقدر عليها وابتعد عن مصدر الحكمة والتعقل فضل ضلالا متلفا .

طريق الرجوع الى الحكمة حيث يظهر له الآن ان المادة
الجماد التي كان يعتمد عليها ويراها أحق الأشياء بالوجود
واليقين قد أخذت تميد تحت رجله وتساق من بين أصابعه
على هيئة اشعاع وطاقة تتقلب في غير وسط ولا يعينها زمان
ولا مكان ، وراح يحاول ان يمسك بها وهي تفلت منه
مادة لتعود الى عقله معادلة رياضية تفهم ، لا مادة حاسية
تحس بالأيدى أو العيون .

ولعل أكبر صخرتين من الأفكار التي تحطمت عليها
موجات التفسير المادى للكمات الحياة هما فكرتا الألوهة
وحرية الارادة أو مناط الأخلاق . . أنكرهما بعض
الأقدمين ، وأجمع أو كاد على انكارهما علماء القرن الثامن
عشر والتاسع عشر . ثم ها هو ذا العلم في هذا القرن
العشرين يثوب الى نفسه ، فيجد أن ما أنكره بالأمس كان
راجعا الى عمى في عينه عن رؤيته لا الى عدم وجود الشيء
الذى ينبغى أن يراه .

وبحثنا هذا هو بيان للخطوات والتجارب العلمية
المعملية أو ما يشبه العملية التي خطاها العلماء منذ عهد
اسحق نيوتن وأصحابه الى أن أصبحت جمهرة المشتغلين

بالعلم الطبيعي اليوم تؤمن بما كانت ترفضه منذ حين في
شأن حرية الإرادة أو مناهج الأخلاق في الانسان ، تاركين
الفكرة الأخرى ، فكرة الألوهية الى بحث سوى هذا
البحث الذي نحن فيه .

وكان من مقتضى قصرنا كلامنا على العلم التجريبي
اننا لم نتعرض لشيء من علم النفس أو علم الاجتماع أو
حتى علم الحياة ، لأننا نريد أن نستخلص الشهادة من قم
من كان في ماضيه خضعا عنيدا لهذه الفكرة ، أو - بتعبير
أوضح - أننا نريد أن نظهر أن المناهج المصاولة لهذه
الفكرة فيما مضى قد آب آخر الأمر الى حظيرة الأولياء .
وهو مطلب لا يفيد كثيرا أن نعدد من كانوا منذ
القدم في صفوف الأولياء ولم ينحرفوا قط الى صفوف
الأعداء .

فإذا نحن وفيما غرضنا فذاك ، والا فلنأجبر من
حاول والله ولي التوفيق .

٢

الاحتمية والسببية

بدأت مشكلة حرية الارادة تظهر أمام الانسان عندما أخذ فى وضع مبادئ أخلاقية ومثل للسلوك أى عندما بدأ يميز فى الأشياء بين ما ينبغى وما لا ينبغى ، بعد أن كان كالحیوان لا يهيمه من الفعل الا انه ممكن أو لا يطاق ، وأنه مراد أو معزوف عنه . فلما أضاف الانسان من عنده على أسباب وقوع الفعل بعدا ثالثا هو بعد الأخلاق الذى يتمثل فى أن هذا الفعل خير أو شر وأنه واجب أو لا يجوز ، وجد أمامه مشكلة ، خلاصتها المبسطة انه - فيما يبدو - لا يملك لنفسه نفعا ولا دفعا ، وإن علمه بما سيأتى مستحيل وبما مضى مشوه وقليل ، وإن حرية الاختيار مع قلة العلم وعجز الآلة هى حديث خرافة . . . ومع ذلك يرى أنه - فيما يعقل - لا بد من افتراض هذه الحرية ، إذ لا يمكن تصور الالتزام الخلقى الا اذا كان الملزم حرا فيما يأتى وما يدع من الأفعال .

بعبارة أخرى . كانت المشكلة تتمثل فى عجز عن

الحرية واضح وفي مقياس أخلاقي موجود فعلا ويستتبع
وجوده وجود هذه الحرية .

ولقد واجه الانسان هذه المشكلة منذ فجر ثقافته ،
واختار لها من الحلول الكثير ، منها ما هو من قبيل الاعتقاد
الأسطوري أو الارتياح الفنى ، ومنها ما هو من قبيل العقائد
والديانات . وكلها لا تهتمنا فى ذاتها ها هنا ، لأن الذى
يهتمنا هنا هو موقف الفلاسفة والعلماء منها ، بل موقف
الفلسفة والعلم منها بغض النظر عن الفلاسفة أو العلماء
الأفراد .

من هذه الفلسفات فلسفة ديكارت العقلية . وقد
شخص المشكلة على النحو المبسط التالى : لما كان العالم
يستمد حقيقة وجوده وجوهره من الله الكامل فمن أين
يأتى الشر وهو نقص ؟ وقد رأى حلا لهذه المعضلة أن
يعترف الانسان بحرية كاملة تامة فلارادة ، لأن الحرية
ليس فيها درجات ، وكل ما فيها واحدة من اثنتين : اما
موجودة أو غير موجودة ، فان انعدمت فالانسان كتمثاله
المصنوع من المادة الجماد ، وان وجدت فالانسان فى الحرية
والارادة مثل الله ، لأن الحرية هى مقدرة الاختيار بين

شيئين وليس وراء هذا الاختيار أى اعتبار سواء • ثم نسب الشر والنقص والعجز والقصور الى سبب آخر هو ان عقل الانسان محدود قاصر لا يساوى ارادته الحرة ، والعقل درجات ، وليس عقل الانسان في أعلى هذه الدرجات - وحينما ينشأ أمامه موقف لا بد ان يختار فيه ، يجذب نفسه أمام احتمالين ، اما أن يسرع بالاختيار أو أن يبطئ به ، فان تريث ولم يحزم أمره بسرعة ، أعطى لعقله الناقص البطيء فرصة التثبت من خير الفعل أو شره باليقين والنور الطبيعي الذى يشترطه ديكارت ... هنالك يقطع برأيه فيكون صوابا . واما أن يتسرع فيختار - قبل العلم والتثبت واليقين - فيكون كمن يجرى مسرعا في طريق كله مهاو ومزالق وعقبات وليس فى يده الا ذبالة من نور ضعيف لا تناهض رجليه القويتين على العدو السريع ... صورة رجل ان سلم فى بعض الطريق فهو لا بد واقع فى هاوية أو منحدر فى مزلفة تهوى به الى قرار مشنوء •

ثم أخذت أشكالا وتشخيصات أخرى واقترحت لها حلول مختلفة ، منها ما يقول بحرية الارادة حرية مطلقة ومنها ما ينكر حريتها على أى درجة • وكان العلم - منذ

أيام ديكارت - قد بدأ يستقل ببحوثه وميدانه ومنهجه ، وأخذت كلمته يعلو صداها في الآذان والأذهان ، ولم يتعرض في طفولة عهد استقلاله لهذه المشكلة ، ولكنه حينما تعرض لها كان له رأى بالغ الخطورة على الأخلاق ومناطها .

ترامت لجاليليو ونيوتن قوانين الفلك والمادة في حتمية لا فكك منها . ولما استمد بكون منهجه الاستقرائي من العلوم والتجارب التي كان يجريها هو وغيره من علماء عصره ، وألف قوائمه الاحصائية المشهورة وهي قائمة الحضور وقائمة الغياب وقائمة التغير ، كان قد وضع الأساس المنهجي لمفهوم السيية التجريبية الذي استقر منذ ذلك الحين كالبديهيات في عمومته وفي شيوع الايمان به وفي غموضه في الوقت نفسه ، وهو المفهوم الذي يقرن بين الظاهرة وبين سببها في الوجود والعدم والاختلاف ، أو هو المفهوم الذي يرمز له بالرمز : أ ب ، لا أ لا ب ، تاركن لمبدأ اطراد الطبيعة - على غموضه هو الآخر - أن يكمل القانون العلمي لكلمة «كلماء» فيصير بحث العلم التجريبي بحثا عن الارتباط العلى بين أ وبين ب حتى اذا وجد هذا

الارتباط كان على الدستور العلمى أن يمد العالم بكلمة
« كلنا » •

وازداد اليقين بين العلماء بهذه السببية البسيطة ،
وتركوا للفلاسفة معضلة غموضها يفكرون فيها ويتعمقونها
كما يحلو لهم ، ولم يهتموا لحظة واحدة بما وصل اليه
فيلسوف مثل دافيد هيوم ، ألجأه البحث فى هذا المبدأ
العلمى الى انكاره بته واحدة ، فقد كانوا مستريحين اليه ،
مؤمنين به ، يحبونه ويؤثرونه ولا يرضون فيه كل
ما لا يرضاه المؤمن بالله فى حق الله ، ولم يكتفوا لاهتهم
السببية هذه أن تحدد اقامتها فى محراب معامل التجربة ،
بل راحوا يمدون عبادتها لكى تشمل من العلوم والمعارف
ما ليس للتجربة فيه نصيب ، كعلوم الانسان من أخلاق
ونفس واجتماع وتاريخ •

حتى ساد القرن التاسع عشر اعتقاد أن أفعال الناس
محتومة لا يملكون لها تغييرا ، شأنهم شأن المادة الجماد
التي تنطبق عليها القوانين التجريبية هذا الانطباق الذى
تراه العيون ، وكل ما يبدو للناس فى صورة الارادة
الحرية ، أو عدم الخضوع المطلق للقوانين التجريبية ، ان

هو الا مظهر لخضوع الانسان لقوانين أخرى لسنا نعرفها
الآن على التحديد ، وان كنا بسبيل معرفتها بعد زمن وجيز
أو طويل *

قلنا ان العلماء تلعفوا بفلاحة الايمان بالسببية والاطراد
وتركوا معضلة غموضها للفلاسفة ولم يهتموا حتى
بأبحاث هؤلاء الفلاسفة ... وأظن انه لا بد من كلمة
وجيزة ، ربما تكون مخلة في ايجازها ، عن أبحاث هؤلاء
الفلاسفة فسوف تحتاج اليهم بعد قليل .

بعد يكون ومنهجه الذي أشرنا اليه ، فكر تلميذه
الكبير توماس هوبز فوجد أن الأساس الأول الذي
يعترفون به للمعرفة هو الحواس ، والحواس لا نرى لها
تسببها ولا اطرادا فمن أين لنا بالربط بين حادثة هنا وحادثة
هناك ثم من أين لنا أن نعمم حكم هذا الارتباط ١٩ .

وكان مفكرا سياسيا ومريضا لولى العهد ، فلم يكن
فى طبعه أن يقلب الأمور ، فأفاد الانسانية ببحثه فى قوانين
تداعى الأفكار والمعانى ، وتفسير الذاكرة بأنها كالطريق
الذى يطرقة بالأقدام الذاهبون والقادمون حتى يظهر
بسمه خاصة بين بقية أرض الغابة من حوله ... فاذا وقع

الحادث « أ » وتلاه الحادث « ب » مرة ، ثم مرة ثم ثالثة
فراصة ... فعاشرة ، احتفر فى الذاكرة طريقا يدعوها
أن تذكر « ب » كلما رأت « أ » : السببية والاطراد اذن
تداع فى الأفكار •

فلما جاء لوك ، رأى نفسه مضطرا ألا يعترف
بمعرفة تكون قبل ولادة الإنسان ، وكل ما يمكن معرفته
مكتسب بعد الميلاد ، واذن فكل ما يقال عن السببية أو
الاطراد لا بد أن يكون مكتسبا من التجربة • ومرد هذا
الارتباط هو جوهر الشيء الذى ينتظم الصفات كما ينتظم
السمط حبات اللؤلؤ فى العقد النظيم ، فاللون الأصفر
المستدير للبرتقالة يستتبع الطعم الحلو لها ، لأن جوهر
البرتقالة هو الذى يضم اللون والشكل والطعم والمذاق
وسائر الصفات ... مناط القانون العلمى اذن هو جوهر
الأشياء •

واتضح فى عين بركلى هذا التناقض الواضح فى
كلام رجل لا يؤمن الا بالحواس مصدرا للمعرفة ثم يقيم
المعرفة كلها على فكرة الجوهر وهو الذى لم ير لأى شيء
جوهرها يستقل عن هذه الصفات • فما كان منه الا أن

تخلص من الجوهر واستبدل به فكرة الله ، فاللون الأصفر والاستدارة والطعم الحلو لا تجتمع لأن جوهر البرتقالة يجمعها ، ولكن لأن مشيئة الله هي التي تجمعها ، ولو أرادت مشيئة الله أن توزعها لما اجتمعت .. الارتباط العلمى اذن منوط بمشيئة الاقدار .

وترامى لدافيد هيوم أن من البجاجة بمكان كبير ان ينكر الجوهر لأنه لا يراه وان يعترف بالله وكأنه يراه .. وقادة تفكيره الى ان المضلة كلها يمكن أن تحل بالمشاء ، فما بالناس نحافظ على فكرة السببية ثم نبحت لها عن التبريرات والتعللات ، لا جوهر ولا اله ... ولا سببية ولا اطراد .. انما هو مجرد تتابع فى الزمان وتجاوز فى المكان ، ان كان رأيناه ، وان لم يكن فهو وذاك ... القانون العلمى اذن ليس بقانون وليس له نياط .

وقد أدى هذا الانفجار المروع فى بهو الفلسفة الى استيقاظ « عمانويل كانت » من غفوته ، ففرك عينيه وراح يسأل ماذا هناك ، ثم أخذ يقول للناس خلاصة ما رآه فى منامه حلا لهذه المضلة ... ولكن هذه قصة أخرى ، سوف نعود اليها بعد قليل .

أما الآن ، فالذى يهمنا هو أن نعرف فيم كان تمصّب أهل العلم للعلم وسيبته ، وفيم كان اهتمامهم لكل هذه الأحداث والأبحاث فى قاعة الفلسفة العلمية التى يرتبطون بها أوثق ارتباط .

مرجع هذا الى أسباب الثورة الثقافية التى تمخضت عن النهضة الأوروبية فى خلال القرن السادس عشر والسابع عشر . ذلك أن استبداد المصور الوسطى كان يتمثل فى استبداد الكنيسة الكاثوليكية التى اعتمدت فلسفة أرسطوطاليس فلسفة رسمية لها ، يكفر من يخرج عليها أو يفسرها كما لا يفسرها الكرادلة . فإذا ما رأى الإنسان بعينه شيئاً يختلف عن قول قائله أرسطوطاليس ، فعليه أن يرمى أو يتعمى ، أو يعرض نفسه لنقمة مجاكم التفتيش وآلات التعذيب . وفى الذى عوقب به جاليليو مثال هشين لما يمكن أن يصيب أى واحد غيره ، ولا سيما الحصفاء بعداء النظر الذين أخروا نشر كتبهم وأبحاثهم الى ما بعد موتهم والذين هربوا بأفكارهم الى أماكن بعيدة عن طائلة روما وكرادلتها المستبدين .

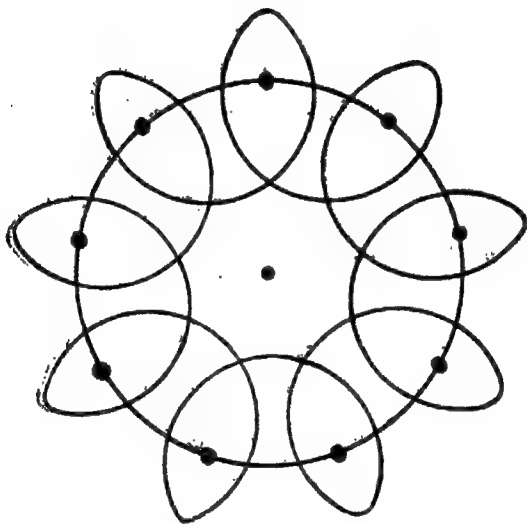
وفلسفة أرسطو كبيرة كاملة متشعبة ، ولكن أرض

المعركة عليها تركزت فى جزء واحد من هذه الفلسفة هو الجزء الخاص بالأرض والكواكب ومداراتها ومركز الكون السماوى الذى هو عنوان القداسة عند الكاثوليك .

كان أرسطو - لأسباب ميتافيزيقية لا نهمنا ها هنا - يرى أن هذا العالم أشبه شئ بكرة ضخمة جوفاء فى مركزها قرص صغير مستدير هو الأرض التى يعيش عليها الانسان ، أشرف الكائنات ، وتحيط بها مدارات دائرية كاملة الاستدارة ، هى مدارات الأجرام السماوية التى تدور حول هذه الأرض التى شرفها الله بسكنى الانسان فجعلها ثابتة ، وجعل حركة الانسان والأشياء فوقها تجرى فى خطوط مستقيمة من حيث كانت الكواكب الأخرى ، والشمس واحدة منها وهى أكبرها ، تدور حولها دوران الطواف فى أكمل حركة تناسب الأجسام النورانية الالهية وهى الحركة الدائرية المنتظمة التى لا تنقص ولا تزيد .

واذا ما حدث أن المشاهدة قد أتت بغير ما قررته ميتافيزيقا المعلم الأول، لجأ المفسرون الى التوفيق والتلفيق، واستعانوا بالحركة اللولبية الدائرية أيضا لتخطى ما هنالك من صعوبات ، ويعنون بهذه الحركة الحركة epicyclonic

التي تدور في مدارات دائرية ، تقع مراكز دوائرها كلها
على دائرة مركزها الأرض أشرف الأجرام •



وأول ما حدثت الثورة العلمية كانت في الصطناع
منهج الرؤية بالعين بدلا من التفكير الميتافيزيقي ومنذئذ

أخذ هذا الصرح يتهاوى لبنة لبنة حتى لم يبق منه في آخر الأمر الا الذكرى ... ذكرى مذهب عظيم •

بعد اللبنة الميتافيزيقية التي وقعت من مكانها ، وقعت اللبنة الثانية وهي من أشرفها ، ونعنى بها ان الأرض ليست مركز الكون ، وانها ليست ثابتة بل تدور حول الشمس ، وأن دورانها ليس منتظما ولا دائريا •

ولك أن تتصور عنف هذا السقوط •

لكأنه صرح هائل قد انهار •

أو كأنه المعبد يتصدع بفعل شمشون الجبار على رموس من فيه •

الأرض مركز الكون ... ليست مركز الكون •

والكواكب التي تطوف بها ... لا تعتنى بها •

ودورانها الدائري ... قد غدا بيضاويا •

وسرعتها المنتظمة ... قد أصبحت متغيرة •

وكل قداسة كانت لهذه الأجسام الالهية المقدسة ،

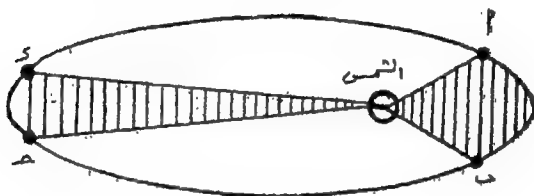
ما كان منها فوق فلك القمر أو دونه ... قد أصبحت أنرا
يعد عين •

وصورة جديدة للعالم العلوى قد أتى بها أبناء هذا
الجيل : مركزها الشمس (كانت ثابتة فى زعمهم أول
الأمر ثم أصبحت بعد بضع عشرات من السنين متحركة
هى ومجموعتها فى مجرتها التى تدور حول السيديم)
تدور حولها الكواكب ومنها الأرض ، فى مدارات بيضاوية
تحتل الشمس احدى بؤرتيها ، بسرعة تزداد كلما اقترب
الجرم من الشمس وتقل كلما ابتعد عنها •

وخسر القمر أكبر قدر من الحساسة ، فبعد أن كان
قرين الشمس ، وكان فلكه هو الفاصل بين عالم اللاهوت
الأعلى وعالم الناسوت الأدنى ، أصبح وهو لا يجد لنفسه
مكانا حتى فى المدار الجديد حول الشمس ، بل أنزلوه عن
مكانة الكواكب الى مكانة التابع الصغير لذلك الجرم الصغير
الذى كان يوما ما كبيرا وهو الأرض ، يدور حولها كما
يدور الصبي حول أمه وهى التى تنطلق به فى اتجاهها
المرسوم •

ووضع كبلر لحركة الأفلاك هذه قانونا دقيقا يقول
ان الكوكب منها يقطع مساحات متساوية فى الفترات
الزمنية المتساوية ، فلو فرضنا ان مكان كوكب ما على

رأس هذا الشهر ثم مكانه على رأس الشهر القادم يكونان مع الشمس مثلثاً ، فان مساحة هذا المثلث تساوى كل مثلث يتكون من هذا الكوكب فى أى موضعين بينهما شهر . أى ان الكوكب يكون أسرع ما يكون أقرب من الشمس ويكون أبطأ ما يكون ، أبعد ما يكون عنها .



(ش ٢ : وقانون جيلبر يعنى ان Δ ش ب = د ش ج)
فلما جاء جاليليو اهتم بالحركة الديناميكية ، واستخلص قانونه وهو أن الجسم المتحرك يظل متحركاً فى خط مستقيم وبسرعة منتظمة ما دامت لا تطراً عليه « قوة » من خارجه تؤثر على سرعته أو على اتجاهه . ومعنى هذا أن قذيفة المدفع كان يمكن أن تتطلق فى خط مستقيم على مستوى المدفع نفسه وبسرعة منتظمة الى الأبد ، لولا تدخل بعض المؤثرات كالهواء وجرم الأرض .

وهكذا دخلت فى مصطلحات العلماء كلمات
ومدرجات جديدة ، كالقوة والجسم ، وابتدأوا يقتنعون ان
كل حادث لا يمكن أن يحدث الا بتأثير قوة تظراً عليه من
خارجه ... هنا يصح ان نقول ان السببية قد دخلت
المسرح فى ثوبها الجديد ، لتؤدى دورها الجديد •

ونلاحظ ان الحركة عند جاليليو كانت حركة
ديناميكية ، لأن فرض الجاذبية لم يكن قد دخل ميدان
العلوم بعد ، وكان العلماء يعتقدون قبل نيوتن أن الأفلاك
والأجسام جميعاً تتحرك بذاتها ، وكل تأثير القوى الخارجية
هو تغيير سرعتها أو اتجاهها •

فلما جاء نيوتن أكمل ما نقص العلماء السابقون من
وصف المادة بالسلبية المطلقة inertia ، وأسند
كل ما يظراً عليها للقوى الخارجية عنها التى تؤثر عليها
حسب قوانين ميكانيكية ثابتة •

أهم قوانينه هذه مبدآن :

(أ) مبدأ القصور الذاتى inertia ، ومعناه ان

المادة تظل على حالتها من الحركة والثبات حتى تطرأ عليها قوة من خارجها تغير هذه الحالة •

(ب) ومبدأ الجاذبية أو التجاذب gravitation ومعناه ان كل جسمين يتجاذبان بقوة تتناسب طرداً مع مجموع كتلتيهما ، وعكساً مع مربع المسافة بينهما •

بذلك أصبحت المادة عازقة عن تغير حالتها من تلقائها عزوفاً مطلقاً وما كانت لتتغير لها حالة الا أن تطرأ عليها قوة من خارجها تغيرها • هذه القوة الخارجة هي السببية • ولقد قلنا من قبل ان السببية تدخل بثوب جديد لدور جديد •

ذلك ان السببية كانت في نظر أرسطوطاليس مقولة أو جوهرها مكوناً للأشياء ، كما يفهم ذلك من تقريره لأنواع العلل التي يتكون منها الشيء ، وهي علل أربع :

(أ) العلة المادية أو الحامة التي يصنع منها الشيء •

(ب) والعلة الصورية أو الهيئة المثالية التي يكون عليها مثل هذا الشيء وتحتذى في صناعته أو تكوينه •

(ج) والعلة الفاعلة أو الكائن الذى يضع صورة
الشيء فى مادته •

(د) والعلة الغائية أو الهدف من تكوين هذا الشيء •

فحقيقة الكتب مثلا علتها المادية الجلد وعلتها الصورية
الصورة المثالية للحقيقة التى تستخدم الغرض منها وعلتها
الفاعلة صانعها وعلتها الغائية حمل الكتب والأوراق
والأقلام فيها من مكان الى مكان •

ثم عاد أرسطوطاليس فوحد بين العلل الثلاث
الأخيرة لأن الغاية من شيء ليست شيئا مستقلا عن صورته
ولأن الفاعل أو الصانع للشيء لا يهمنا بوصفه انسانا أو
حيوانا أو الها وانما بوصفه متلبسا بصورة الشيء ،
فأصبحت الأسباب عند أرسطوطاليس مبينين :

(أ) العلة المادية ، أو الهولى •

(ب) والعلة الصورية •

هذه العلل الأرسطية لا تشبه العلل النيوتونية ، وكل
ما كان من شبه بينهما فهو فى العلة الفاعلة التى استغنى

عنها أرسطو • أما العلة المادية فهي ليست سببا عند نيوتن بل هي محل لحدوث الأسباب ، وأما العلة الفاعلية فهي لا تطرأ على ذال نيوتن لأن الحركة والثبات عنده تحدث لأسباب تدفعها لا لأسباب تبتغيها أو تريدها ، وأما العلة الصورية فهي ليست هناك عند نيوتن ••• وهكذا نستطيع ان نقول ان السبب في وجود شيء عند أرسطو طالس هو قوام وجود هذا الشيء The reason ، ولكن سبب الشيء عند نيوتن هو علة احداثه cause ••• وهذا هو ما عنيته بالتوب الجديد والدور الجديد •

وعلى الرغم من الاتجاه التنازلى لمعنى السببية الذى ظهر فى الفلسفة من فرسيس ليكون الى دافيد هيوم ، أخذت السببية تبنى فى أذهان العلماء بعد نيوتن معانى الخلق والايجاد ••• والضرورة والحتم ، وبدلا من ان نقول مع هيوم « لقد رأيت اللاعب يقذف بالكرة ، ثم رأيت الكرة تسكن فى شبك الرمى » •• أو أن نقول حتى مع يكون « طالما رأيت اللاعب يقذف بالكرة فتسكن الرمى ، ولذا فانى أتوقع ان يقذفها فى المرة التالية فتسكن الرمى » بدلا من هذا القول المتواضع ، أصبح العلماء

يأمرونا بأن نقول « فى كل مرة ... فى الماضى وفى الحاضر وفى المستقبل المنظور وغير المنظور ... يقذف اللاعب بالكرة فى ظروف معينة ، يتحتم ضرورة لا يحصى عنها ولا فكاك منها أن تسكن الكرة فى المرمى » .

هذه الكلمات الجديدة « فى كل مرة » وفى « كل زمان » و « يتحتم » و « ضرورة » هى التى تدل على الثرور والثقة الزائدة التى أوحى الى رسل بمصير للعلم كمصير ايكاروس ، وهى التى حاول الفلاسفة أن يطمأنوا منها ويكفوا غربها ، ولكن العلماء لم يكونوا يعبأون بما يوجه اليهم من انتقاد .

فكانوا اذا قيل لهم ان التابع قد يكون مضللا كتتابع صياح الديك وظهور الصباح ، أو كازدياد الصادر من الموز البرازيلى الى دول الأمريكتين وبين ازدياد نسبة المواليد الذكور فى انجلترا ، أو اذا قيل لهم ان اللاعب قد يقذف بالكرة مائة مرة وهى لا تسكن شباك المرمى الا فى المرة الوحيدة ، قالوا ردا على هذا ان اللاعب اذا قذف الكرة بقوة معينة وزاوية اتجاه معينة ، وكانت الكرة على

درجة معينة من الوزن والهواء وكانت الأحوال الجوية مناسبة وأبعاد المرمى وشبাকে مناسبة ، وكانت الحالة النفسية والجسمية والفنية لحارس المرمى وأفراد الدفاع عنه مناسبة . . . كان حتما لزاما أن تسكن الكرة المرمى ، أو قالوا مع « لابلان » : « ينبغي أن تنظر الى حالة العالم الراهنة على انها نتيجة لحالته السابقة وسبب في حالته القادمة » . وان عقلا أوتى في لحظة معينة معرفة كاملة بكل القوى التي تشغل الطبيعة ، وبسائر الأوضاع التي عليها العناصر التي تكونها ليستطيع ، ان هو توسع حتى أخضع كل تلك المعطيات للتحليل ، أن يخلص في هيئة واحدة الى حركات أعظم الأجسام في العالم وأخف الذرات فيه ، ولن يكون لديه شيء غير يقيني ، بل سيكون المستقبل حاضرا تحت عينيه كالماضى تماما .

وان العقل الانساني وما يصل اليه من كمال في علم الفلك ليعطينا صورة ضعيفة لمثل هذا العقل . . . وكل جهود الانسان في البحث عن المعرفة يميل الى الاقتراب جهد الامكان من هذا العقل المفروض .

« أو قالوا مع السير آرثر ادنجتون في روايته لما يقوله
القانون الطبيعي بقوله :

(مهما يأت به المستقبل فهو كامن متنبأ به في طيات
الماضي) كما يقول الحيام :

صبح يوم الخلق قد خطت يدك

ما سيتلى في دجى فجر الحساب ، (١) .

وهكذا يستقر الحتم في أذهان العلماء ، وتتصور
صورة الكائنات ، أعلاها وأدناها على السواء وأحيائها
وأجمدها ولا حيلة لها في نفسها ولا في ما حولها ،
ان هي الا كائنات يسخرها ما قبلها لتدفع في السخرة
ما بعدها ، ويستمر الكون في هذا العماء الى حيث لا أحد
يدري . كما تتصور فيها صورة العالم في مادة كائنة
لا نقاش فيها ، تتكون من أجزاء مستقل بعضها عن بعض ،
وتربط بينها علاقة الضرورة الحتمية في الحدوث والأحداث
 ويفصل بينها الزمان والمكان ليحققا لها الاستقلال .

Sir Arthur Eddington : New Pathways in Science, (١)

p. 75.

ولا يمكن - كما هو واضح - أن تتصور مع هذه النظرة الحتمية صورة لحرية الارادة ، لا من جانب الانسان ولا حتى من جانب خالق الانسان، فما دام اليوم الأول من الخلق قد حدد شكل اليوم الأخير تحديدا لا تعديل فيه ولا تبديل فأين يمكن ان تدخل الارادة الحرة التى تغير الصفات أو الكبار فتغير فجر الحساب الأخير ؟

وهكذا وجدت فى فلسفة العلوم فكرة الحتمية الأخلاقية ، كما وجدت فكرة « الله المقيد » (أو الله الدستورى) الذى يتأله ولا يغير ، على وزن الملك الدستورى الذى يملك ولا يحكم ، وهو الاله الذى لا يتصرف الا بناء على دستور الطبيعة وفى حدود قوانينها الابدية ، وكل الفرق بين الله وبين الانسان فى هذا الصدد هو سعة المعرفة الالهية التى تبيع لنا ان تتصور اله جون ستيوارت مل فى صورة ذلك العقل الكبير كان يفترضه لابلاس .

وظل العلماء مؤمنين بهذه النظرية حتى أصبح العالم فى نظرهم آلة ضخمة ، الانسان فيها مسمار صغير مغلوب على أمره فى الحركة والسكون ، وهذا هو ما عبر عنه

هلمهولتز في القرن التاسع عشر بقوله : « ان الهدف الأخير من العلم الطبيعي بأكمله هو أن يتحلل كل شيء في الآلية الميكانيكية » . وهو ما صرح به اللورد كلفن Lord Kelvin من أنه :

« لا يستطيع أن يفهم شيئا إذا تعذر عليه أن يصنع له نموجا آلا ميكائكا » .

وهو الذى يصفه السير جيمس جينز بعد أن سرد الآراء السابقة وشواهدا التى استعرتها منه فيقول عن اللورد كلفن خاصة :

« انه - شأن كثير من عظماء العلماء فى القرن التاسع عشر ، يتبوأ مكانا عليا فى مهنة الهندسة ، وكان من الممكن لكثير أن يفعلوا مثل ما فعل لو أنهم حاولوا ، فلقد كان عصر العالم المهندس الذى يتبقى أول ما يتبقى أن يصنع نموذجا ميكانيكيا للطبيعة بأكملها ، وهكذا فعل ووترستون وماكسويل وغيرهما حينما فسروا خصائص الغاز فى صورة تشبه خصائص الآلة ونجحوا هنالك نجاحا كبيرا وجرى محاولات مماثلة لتفسير خصائص السوائل والجوامد

بمختص الآلات وان قصرت كثيرا عن مدى النجاح فى
الغازات ، ومحاولات أخرى لتفسير الضوء والجاذبية -
بغير نجاح قط ، الا أن هذا القصور عن النجاح لم يزلزل
ايمانهم ان العالم فى نهاية المطاف لا بد راجع الى تفسير
آلى محض ، وكل ما هنالك أنهم شعروا بضرورة بذل
جهود أكبر ، تنكشف بعدها الطبيعة الجماد فى صورة آلة
كاملة الدقة فى التكوين والأداء ، (١) .

٣

تحليل السببية

أولاً: المكان

قلنا ان الحتمية الأخلاقية قد دخلت ميدان البحوث المعنوية التأملية من جراء غرور العلماء بما حققوه فى ميدان العلم التجريبي من نجاح عظيم ، أعمى أبصارهم بضيائه وأصم أسماعهم بصوته الرنان حتى غفلوا عما كان يحدث فى بهو الفلسفة من أحداث عظام ، أدت آخر الأمر الى انكار التسبب فى مبدأ السببية ، وانزاله الى مجرد التابع الزمنى والتجاور المكائى الذى يكون عند الانسان عادة عقلية هى توقع أحد التابعين كلما رأى التابع الآخر ، وكأن الظاهرتين فى تلازمهما هما دون كيشوت وسانكو بانزا ، حيثما رئى أولهما فهناك من ورائه صاحبه ، ولا يعنى هذا أن دون كيشوت يخلق صاحبه سانكو بانزا أو يحدثه أو يتسبب فيه •

وعلى الرغم من غفلة العلماء عن الضجة التى كانت

تحدث فى بهو الفلسفة - صمما بضجيج معمّل العلوم
وفرّحا بمنتجات هذا المعمّل الجديد - ظلّ الفلاسفة فى
ضجيجهم غير عابّثين بالعلماء وغفلتهم عنهم ، فقد استيقظ
على ذلك الضجيج فيلسوف المانيا الكبير عمانويل كانت ،
ونظر حوله ليعلم ماذا هناك ، فلما علم بما هناك ، شرح
لخراف بيت الفلسفة الضالين ما اختلفوا فيه ثم أغفى من
جديد .

وخلاصة شرح عمانويل كانت للمشكلة هو أن
الانسان يعرف الكون فينتج عن هذه المعرفة معادلة بسيطة
يمكن تصويرها على النحو الآتى :

كون (ك) يعرفه (ف) الانسان (س)

والنتيجة : - معرفة انسانية للكون .

أو : - س ف ك .

فاذا سأل سائل عن الكون ما هو ؟ قلنا له هذا شئ .
لا نعلمه نحن ولا أنتم ، لأن الذى ينتج فى عقل الانسان
هو معرفة الانسان بالكون ، وليس الكون . . أى أنه من
غير الممكن على « س » أن يصل الى « ك » بدون « ف » .

من هنا يقول كانت ان من العبث ان نجري وراء
الكون لنصوره لأنفسنا في ذاته ، لأننا في اللحظة التي
نصوره فيها لأنفسنا نكون قد صبغناه بصبغة «ف» واذن
فالكون في ذاته (أى «ك» منفصلة عن «ف») لا سبيل الى
معرفة . والأجدى على الانسانية أن تبذل جهدها في
محاولة معرفة « كيف تعرف » ، أى أن تركز بحثها حول
«ف» بدلا من «ك» التي كانت تستغرق كل جهدها فيما
مضى •

وفي دراسته لكيفية المعرفة التي قدمها للانسانية ،
قال لنا كانت ما لا يمكن أن يقوله الفيلسوف المائى ، لأن
الألمان هم وحدهم بين سائر الأجناس الذين يستطيعون أن
يجمعوا على مستوى الأمة وعلى مستوى الهيئات وعلى
مستوى الأفراد بين صوفية الهند ومادية الانجليز ، أو بين
زهد غاندى وتكالب كروب على المكسب والاحتكار •
فجاء قول كانت مزيجا بين وضوح المعرفة الحسية التجريبية
وبين غموض التأملات الميتافيزيقية المغالية •

قال ان الطبيعة العقلية للانسان تفرض نفسها على
مدرسته ، وتشكل معرفته بشكلها فكأنما عقل الانسان

زجاجة لها لون وشكل وحجم ، وكأنما الكون القابل
للمعرفة سائل ينصب في هذه الزجاجة فيتشكل بشكلها
ويتلون بلونها •

هذا الشكل واللون العقلي هو ما يسميه كانت
بالمقولات ، وهى نوعان : نوع يختص بالمدركات الحسية
ونوع آخر يختص بالمدركات العقلية •

ومقولات المدركات الحسية مقولتان هما الزمان
والمكان •

ومقولات المدركات العقلية اثنتا عشرة مقولة مقسمة
الى أربع مجموعات ، كل مجموعة بها ثلاث مقولات هى
عبارة عن التقرير ونقيضه وتركيب جمع بين التقرير
والنقيض ، وهذه المجموعات الأربع هى :

١ - مجموعة الكم : ومقولاتها كلية وجزئية وفردية •

٢ - الكيف : ومقولاتها موجبة وسالبة ومطلقة •

٣ - العلاقة ومقولاتها : تقريرية وفرضية وانفصالية •

٤ - الجهة ومقولاتها : اشكالية وتأكيديّة واحتمالية

اذن قد وصلنا •

فالسببية طبيعة من خصائص العقل لا من طبائع الأشياء ، لا يستطيع العقل أن يفهم علاقة التجاور فى الزمان والمكان وعلاقة التابع الضرورى الا فى معنى السببية • اما ان نقول ان السببية خصيصة من خصائص الأشياء فهذا ما لا علم لنا به ، وهذا ما لا ينبغي لنا ان نبحث فيه لانه يعود بنا الى محاولة معرفة الكون بدون معرفة وهذا تناقض فى الألفاظ وفى المعانى لا يمكن ان يتصوره عقل انسان •

بهذا يمكن ارضاء دافيد هيوم الذى انكر السببية لأن فى فلسفة كانت ما ينكرها فيرضيه ، وبها أيضا يمكن ارضاء المتمسكين بالسببية لأن فى فلسفة كانت ما يشتها فيرضيهم ••• فاذا رضوا جميعا سكنت الضجة وأمكن لعمانويل كانت أن يغفو فى نعاسه الدجماطيقى كما يريد •

الا ان الحقيقة الواقعة هى أنه لم يرض أحدا •

لم يرض عنه دافيد هيوم لأنه مات وارضاء الموتى شئ غير معلوم • والأهم من هذا انه لم يرض العلماء والناهجين مثل منهجهم من الفلاسفة ممن يتمسكون بمبدأ

السيبية كما هو ولا يتنازلون عن أى عنصر من عناصره ،
وكانهم جيش منتصر يعلى شروطه على منهزمين •

لهذا طلع علينا جون ستيوارت مل ، وهو اللسان
الفلسفى للعلماء فى منتصف القرن التاسع عشر ، بمنهج
استقرائى علمى يرتكن على مبدأى الاطراد والسيبية ،
 ويفهم منه معنى السبية فى تصوره وفى تصور العلماء
على العموم •

هذا التصور يقول لنا ان الظاهرة اذا ارتبطت بظاهرة
طبيعية أخرى ارتباطا دائما بحيث تحدثان معا وتغييان معا
وتزيدان معا وتقصان معا ، فأولاهما فى الحدوث فى الزمان
سبب فى أخراهما ، بشرط ألا يدخل فى هذا التابع ظواهر
خرافية أو أسطورية ولا ظواهر تأملية ميتافيزيقية ، لأن
التصور للعلم المرتكن على السبية مادى وان المادة
مستغنية بنفسها عن كل تفسير غير مادى ... حتى
السلوك الانسانى لا يسمح فى تفسيره بأى سبب غائى
teleological لأن هذه الفئة من المتحمسين للسبية
ترى أن التعليل الغائى لسلوك الانسان تعليل سطحي
لا يفوص الى الأعماق ، وان ما يبدو لنا سلوكا غائيا

كارتداء المعطف اتقاء للمطر المحتمل في الطريق هو في حقيقته سلوك عادي ناتج عن سبب سبقه في الوقوع زمانا وكان من طبيعة يمكن قياسها بالمقاييس المادية كالميزان والمسطرة والترمومتر ونحوها من مقاييس المعامل العلمية .

وعاد هؤلاء العلماء والفلاسفة يؤكدون معنى جديدا يضاف الى هذه المعاني لأن مجرد التابع والترابط في الحدوث والغية والزيادة والنقصان لا يكفي وربما وجد مثل هذا الترابط بغير عليّة ولا تسبب ، كالذي عثر عليه علماء الاحصاء ، وهو الابن المدلل للمنهج التجريبي الحديث . فكان السير آرثر بولي وهو دائد من أكبر رواد علم الاحصاء ، يحلو له ان يحذر تلاميذه من الوقوع في مهاوى العلاقة المطردة بين ظواهر الطبيعة والاسان، وكان يطلعهم على ما عثر عليه من اطراد نسبي كامل بين الوارد من الموز في المملكة المتحدة وبين عقود الزواج في الكنائس المنشقة ، على الرغم من انه لا علاقة قطعاً بين الموز وبين المنشقين على الكنيسة الأبرشية الانجليزية متزوجين وغير متزوجين .

ولست كل ظواهر التغير النسبي واضحة اذ

لا ارتباط فيها كهذه الظاهرة بل قد يحدث التضليل فعلا
 فى ظواهر مرتبطة متغيرة تغيرا نسبيا مطردا ، وتظل تضلل
 المصلحين والمشرعين أجيالا قبل أن يكتشف الخطأ فيها .
 ومن هذا الصنف ان الصحيفة الشهرية للإحصاء The
 Monthly Digest of Statistics قد سجلت فعلا علاقة
 مذهشة فى اطرافها بين توليد الكهرباء وولادة الأطفال ،
 واحتاجت الانسانية الى جيل أو الى أكثر من جيل لكى
 تكتشف ان انقطاع النور الكهربائى من اعدى اعداء
 منظمات تحديد النسل ، وان أقوى وافعل محدد للنسل
 بين الناس هو ارتفاع المستويات الثقافية والاجتماعية
 والاقتصادية والسياسية على الاطلاق وكلها مستويات
 لا ترتفع الا بارتفاع المنتج والمستهلك من الكهرباء : طاقة
 فى المصانع ونورا فى البيوت .

هذا المعنى الجديد الذى زاحوا يؤكدونه تفاديا لمثل
 هذه الارتباطات المضللة هو معنى « الضرورة » necessity
 فكل ارتباط لا يعد قانونا علميا الا اذا كان ارتباطا
 ضروريا ... وبهذا سمحوا للشيطان ان يدخل فى جنة
 العلم التجريبية متخفيا بين فكى افعى اسمها « الضرورة »

لأن الضرورة شيء غير مادي ، غير تجريبي ، غير قابل للقياس العلمي المعلى ، لا قبل للعين بأن تراها ، ولا للأذن بأن تسمعها ، ولا للحواس بأن تحسها كيفما كان الاحساس .

يعرف قاموس بولندوين الفلسفى هذه الفكرة العلمية الأساسية هذا التعريف الواضح فيقول :

« الضروري : الضرورى هو ذلك الشيء الذى لا يبعد حقا وحسب ، ولكنه سيظل حقا فى كل الظروف ، وبهذا يكون فى تصوره شيء أكبر من مجرد الارغام الهمجى ، هنالك قانون عام يحدث هذا الشيء فى ظله » .

ووجه الوضوح فى هذا التعريف انه يفتنى عن كثير من التحليل . وقد اعتمد عليه برتراند رسل فى مناقشة الضرورة والسببية فى مقاله عن « فكرة السبب » التى تضمنها كتابه « التصوف والمنطق » ، ولولا ان رسل يناقش السببية على أساس مذهبه هو فى « القضية » و «دالة القضية » ويطبق فى نقده نظرية الأنماط التى اشتهر بها مذهبه الرياضى بصفة خاصة لأوردنا خلاصة لنقده هذا .

الا اننا نكتفى من المذاهب بما يرضاه العلماء
التجريبيون ولا نسحبهم الى متاهات التفكير الفلسفى فنكتفى
عندئذ بما يرضى به العقل العام أو الحس المشترك أو
ما شئت من الأسماء التى يمكن أن يسمى بها « العقل
الأريب » Common Sense أو Le bon sens - فيبدو لنا
أن التجريبيين الذين رفضوا كل ما لا يمكن أن يقاس
بمقاييس العلم المادى قد ارتضوا فى آخر الأمر بأساس
يقرون عليه التجريب نفسه وهو غير حسى ، وغير قابل
للمقياس ، وغامض ومتناقض فى وقت واحد •

(أ) غير حسى لأن الضرورة لا يمكن أن يحس بها
أحد فى أى تتابع ، لأن الذى يحس هو التابع وحده دون
ضرورته •

(ب) وغير قابل للمقياس المادى لا امتدادا فى المكان
ولا ديمومة فى الزمان ولا تحيزا ولا حجما ولا ثقلا أو
وزنا •

(ج) وهو غامض لأنه غير محدد ، اذ يقول : ان
الشيء يكون ضروريا اذا كان تتابعه دائما ويكون تتابعه

دائما اذا كان ضروريا والله وحده هو الذى يعلم أى
الاثنين هو الأساس الذى يرتكن عليه الثانى ، التابع أم
ضرورته ، وحسبك من غموض وتناقض انك تشترط
الضرورة لصحة التابع العلى، وتشترط التابع العلى لصحة
الضرورة ، وأنت تأبى فى الوقت نفسه أن تقيم العلم على
أساس غير محسوس أو منظور أو مقيس .

لهذا اضطر العلماء المفكرون أن يغيروا موقفهم من
أساس العلم ، ولا سيما بعد عهد جون ستيوارت مل ،
وراحوا يقولون ان العلوم وصفية تصف ما هنالك ولا تتنبأ
بالمستقبل فاذا قلنا مع نيوتن ان التفاحة تسقط على الأرض
عندما يتخلى عنها فرعها « فما معنى ذلك عندنا الا ان كل
تفاحة تخلى عنها فرعها فى الماضى قد سقطت الى الأرض
وأن تاريخ العلم لم يحفظ لنا حادثة واحدة حدث فيها أن
التفاحة ظلت سابحة فى الفضاء دون عماد من فروع
الأشجار .

بيد أن هذا التراجع من حتمية القانون العلمى الى
« وصفيته » لم تغير شيئا ذا بال فى جوهر تفكير العلماء ،
فما زال البحث فى الطبيعة يجرى على هدف الوصول الى

أنواع التابع والى تحديد التابع السببى وتتابع الصدفة أو خداع الوقائع والأحوال وما زال التابع « الحقيقى » يسمى السببية ، كأنما هناك تابع « حقيقى » وتتابع « غير حقيقى » مع أن « الحقيقى » هو ما ارتضىناه نحن ورأيناه « حقيقيا » وغير الحقيقى هو ما كرهناه واجتويناه وزوينا عيوننا عنه . .
باسم العلم والتجربة فى العصر الحديث ، ويرحم الله بروتا غوراس السوفسطائى القديم .

• ما علينا •

فلننظر فى هذه السببية التابعة الوصفية الحديثة . .
نجدها بعد التحليل تتصور الكون والقانون العلمى فى الصورة الآتية :

١ - العالم مادة متشعبة متفردة فهذه صخور وتلك بحور ، وبين الصخرتين هواء ورمال ، تمكنا من النظر الى الصخرتين على أساس استقلال كل منهما عن الأخرى فى الكيان بالرغم من أن الهواء والرمال اللذين يفصلان بينهما هما أيضا من المادة ، وكل ما هنالك أن الكثافة وبعض الخصائص الأخرى مختلفة بين هذه وتلك من المواد .

٢ - هذا العالم المنفصل بأشياءه ومفرداته تعود فتربط
بين هذه الأشياء والمفردات أحداث الحركة وهى المكان
والزمان :

(أ) فالمكان هو الميدان الذى تتجاور فيه الأفراد
وتتحرك هنا وهناك •

(ب) والزمان هو الميدان الذى تتالى فيه الأفراد
وتتقدم منطلقة فيه بغير انقطاع •

٣ - والعلم الذى يكتسبه الانسان عن العالم هو
معرفة كل شيئين متفردين من أشياء الكون المادى ،
يتجاوران فى المكان وفى الزمان ، ومتى وصل الى هذه
المعرفة اطمأن الى أن هذين الصديقين سيظلان متلازمين
فى المكان وفى الزمان ، فيكون أسبقهما فى الزمان سببا
والثانى نتيجة له • بعبارة أخرى ، تنحل السببية التى هى
أساس القانون العلمى الى صورة جديدة هى :

» مادتان متشيتتان •••

» تتجاوران فى المكان •••

» وتتأليان فى الزمان •••

ومن هنا نبدأ رحلتنا مع علوم القرن العشرين •
ونبدأ بالمكان :

فكرة علماء السببية عن المكان تفترضه شيئا مكونا من
نقط ، وإن كانت كلمة « الشيء » فى وصف المكان مخالفة
لكلمة « الشيء » فى وصف المادة ، فشئ المادة متحيز ،
وشئ المكان هو الحيز الذى تتحيز فيه المواد •

وكل نقطتين تكونان الخط المستقيم ، وكل ثلاث
نقط تكون المساحة وكل أربع نقط تكون الحجم الفراغ
الذى ينتظر المادة التى تحل فيه . ولعل أقرب تصوير لهذا
المكان هو التصوير المعكوس بالسوائل الشفافة ، فنحن
جميعا نعلم ان السائل الشفاف اذا حل فى اناء اتخذ من
الاناء شكله ولونه وسائر خصائصه المنظورة •• اعكس
هذه الظاهرة واجعل الاناء محل السائل تحصل على صورة
للمكان الذى يتخذ شكله ولونه وسائر خصائصه من المادة
التي تحل فيه ، لهذا كان من الممكن للوح الزجاج
الأملس على مكتبك أن يكون عليه نقطة ، فإذا مر بهذه
النقطة خط مستقيم دخلت ضمن نقط المستقيم ، فإذا دخل
هذا الخط ضمن مساحة أصبح مساحة ، حتى اذا وضعنا

على هذه المساحة ورقة من أوراق الكتابة صار حجما
فالنقطة اذن من المكان قابلة لأن تظل نقطة أو أن تكون
خطا مستقيما أو مساحة أو حجما حسبما يحل فيها
من المواد •

يقول العلامة البرت اينشتين فى تصور المكان :
« اليك ملحوظة عن التصورات عامة قبل أن نتحول
الى مشكلة المكان :

تلك هى ان التصورات تشير الى تجارب حسية ،
ولكنها ليست مما يستنتج منها قط بمعنى الاستنتاج المنطقى ،
ولهذا السبب لم أكن قط قادرا على أن أفهم معنى الجرى
وراء التلقائى *a priori* بالمعنى الكاتى ، فالاجراء
الوحيد الممكن فى أى بحث عن الوجود هو أن نبحث عن
تلك الخصائص الكامنة فى تشابك التجارب الحسية التى
يشير التصور اليها •

والآن وفيما يتعلق بتصور المكان : يبدو ان هذا
التصور يفترض سلفا تصور الشئ الجامد ، ولقد طالما
ووصفت طبيعة التشابك والانطباع الحسنيين التى يحتمل ان
تكون هى المسئلة عن ذلك التصور والتى من بعض سماتها

التجاوب بين بعض الانطباعات البصرية واللمسية ، وامكان
تتابعها باستمرار فى الزمان ، وامكان استحداثها عند أى
حركة (كالذوق أو الرؤية) • فإذا ما تكون تصور هذا
الشئ الجامد فى ارتباطه بالخبرات التى ذكرتها الآن - ذلك
التصور الذى لا يفترض تصور المكان أو العلاقات المكانية
على أى معنى - فنحن نذكر ان تتحول الرغبة فى الحصول
على فكرة عقلية واضحة عن العلاقات بين هذه الأجسام
الجامدة الى ان يتبدع تصورات تتجاوب مع علاقاتها المكانية •
فلربما تلامس شيئين ، ولربما تباعدا ، فان تباعدا أمكن
وضع جسم ثالث بينهما دون أن يغيرهما أدنى تغيير وان
تلامسا لم يمكن ذلك • ومن هذا يتضح ان هذه العلاقات
المكانية واقعية كالأجسام نفسها ، فان تساوى جسمان فى
امكانهما شغل فسحة واحدة كهذه ، فانهما لمتساويان فى
القدرة على شغل فسحات غيرها ، وهكذا تظهر الفسحة
وكانها مستقلة عن اختيار الجسم المعين الذى يشغلها وهذا
يصدق ويعمم على كل العلاقات المكانية ، ومن الواضح
ان هذا الاستقلال وهو شرط رئيسى لتوافر الفائدة من
تكوين تصورات هندسية محضة ، ليس تلقائيا بالضرورة

a priori • وفي رأيي ان هذا التصور للفسحة بما هو عليه من انفصال عن اختيار الجسم الذي يشغله هو نقطة البدء في تكوين تصور المكان بأكمله » (١) •

هذه النظرة للمكان مكنت العلماء من قبول نظريات نيوتن الميكانيكية ، لأنها تفترض وجود المكان وجودا ماديا ، وتفترض فيه الثبات ، وتفترض امكان قياس الحركة عليه ، وتفترض انه هو الذي يكون هناك فيما بين الشيء والشيء المجاور له ، ولولا افتراض هذا المكان لما كان هناك معنى لتمييز الأشياء •

وكان لهذه الفكرة اثر على نظرية نيوتن في الضوء حيث اعتقد أن الضوء جزيئات صغيرة corpuscles تسير في خطوط مستقيمة مندفعة من مصدرها ، حتى اذا صادفت جسما من الاجسام ارتدت عنه كما ترتد الكرة حين تصطدم بحائط ، وتكون زاوية الارتداد مساوية لزاوية السقوط •

ولكن هذه النظرية لم تستطع أن تعلل ظاهرة ارتداد

(١) من مقالة «الاثير والمكان ومجال العلم الطبيعي » مجموعة
فلاسفة العلم ص ٤٧٤ - ٤٧٥ •

جزء من الضوء وانسياب جزء آخر منه اذا هو وقع على الماء •

والفشل فى تحليل ظاهرة طبيعية واحدة لا تتمشى مع أى فرد أو نظرية موجب كاف لادحاض النظرية ، على العكس مما كان سائدا من قبل حينما كان العالم كله وكل ظواهره لا تكفى لادحاض سطر واحد من سطور أرسطوطاليس • وهذا هو مبدأ النزاهة العلمية الذى تنبأ به تجريبية العصر الحديث •• وهو الذى كان يعبر عنه أحد أساتذة الطب الكبار عندنا فى الجامعة المصرية وهو الدكتور «ديرى» حين يقول لتلاميذه « ان الاختلاف الذى يعثر عليه أحدكم فى أى عظمة من عظام القبور عما يجده فى كتابه كفى بتصديق العظمة وتكذيب الكتاب ، لأن العظمة ألفها الله سبحانه وأما الكتاب فقد ألفه حمار مثله » •

فدلت هذه الظاهرة على أن الضوء لا يمكن أن يكون مكونا من جزيئات والا لنفذ جميعه فى الماء أو ارتد جميعه عنه • وقد حاول نيوتن أن يعلل هذه الظاهرة بأن للماء « نوبات للنقل Fits of transmission » فيقع جزيء النور على الماء فيتصادف أن يجد الماء فى نوبة اغلاق فيرتد

عنه ، ويتصادف مرة أخرى أن يجده فى نوبة فتح فينفذ فيه ، حتى اذا وصل الى الطبقة التالية حدث له ما حدث فى المرة الأولى ، فينفذ البعض ويرتد البعض وهكذا حتى يتلاشى على عمق ما ٠٠٠ الا أن هذا التعليل لم ينجح نجاحا يذكر ، اذ لو صح هذا التعليل لما كان هناك معنى لحتمية القانون العلمى وهو الذى يتوقف على نوبات الماء ، وما الماء بين الماديات بقليل .

وجاء تعليل هذه الظاهرة فى النصف الأخير من القرن التاسع عشر وهو التعليل الذى يقول ان الضوء يسير فى أمواج لا أجسام مناسبة فى خطوط مستقيمة . وكان الفضل فى هذا التعليل للعالمين فاراداي Faraday (١) وكلاارك ماكسويل Maxwell . وكان لا بد لهما أن يفترضوا وسطا تتموج فيه الموجات الضوئية وتمتد كما تمتد الدوائر فى دوامة الماء ، لأننا جميعا نعلم أن الموج ليس كالتيار يزحف بالماء من مكان الى مكان وانما هو ارتفاع وانخفاض لجزيئات الماء يوهم الناظر اليه انه يتمدد فى اتجاه

(١) مايكل فاراداي عالم انجليزى ١٧٩١ - ١٨٦٧ .

(٢) جيمس كلارك ماكسويل ١٨٣١ - ١٨٧٩ عالم سكتلندى .

أفقى • فما دام الأمر تموجا فلا بد من وسط يحتمل هذه التموجات ••• وقد افترض العالمان له فرض الأثير •
يقول اينشتين فى رسالته السابقة :

« أصبح واضحا انه كانت توجد فى المكان المطلق حالات تتمدد فى تموجات كما انه كانت توجد مجالات مكانية فى مقدورها أن تصدر قوة توقعها على الكتل الكهربائية أو على الأقطاب المغناطيسية التى تدخل فى نطاقها » •

وهكذا انتقلت فكرة المكان من علاقات اقليدس ومن المكان الديكارتي المطلق الى مكان فاراداي وماكسويل أو الأثير •

فما هو هذا الأثير ؟

عرف اللورد سالزبرى الأثير بأنه هو « اسم الفاعل » المشتق من فعل « يتموج » undulate

وقال عنه كلارك ماكسويل : « ابتدع الأثير لتسبح فيه الكواكب ولتكون منه مجالات كهربائية ومجالات مغناطيسية » ولينقل الاحساسات من مكان الى مكان آخر

من اجسامنا ، حتى لقد امتلأ المكان بأنواع الأثير مرات
تلو مرات » .

وقال عنه جيمس جينز : « حيث لا تيسر مادة
جامدة لنقل الحركة الآلية ، كالحركة التي يحدنها
المغناطيس على قضيب من الصلب أو التي تحدنها الأرض
على تفاحة تسقط ، كان الأغراء بافتراض « أثير » شامل
محيط من القوة بحيث لا يقاوم ، واقتحم العلوم ما يمكن
أن يسمى « بالعادة الأثيرية » . . .

وفي النهاية كانت هناك أنواع من الأثير بمقدار
ما كان هناك من المشاكل الطبيعية التي لم تجد حلا بعد (١)
ثم راحت هذه الأنواع من الأثير تتساقط الواحد
تلو الآخر . ومما يجدر بالذكر هنا ان نشير الى سبب
سقوطها أو اسقاطها على الأصح ، وهو ما يسمونه بمبدأ
« بخل الطبيعة Parsimony of Nature » وهو مبدأ يقول
« ان الفرض العلمي الذي يفسر مجموعة معينة من
الظواهر الطبيعية لا بد أن يكون على أبسط صورة

(١) سير جيمس جينز : الكون الفاض ص ٨١ .

ممكنة ، • فإذا كانت هناك ظواهر معينة يفسرها فرضان أحدهما فيه زيادة عن الآخر فينبغي إسقاط هذه الزيادة ما دامت لا لزوم لها ، ولا يرضى العلماء عن فرض معقد في مكان فرض بسيط إلا :

(أ) إذا كان يفسر ظواهر أكثر •

(ب) إذا كان يشمل فروعاً من العلل أكثر •

(ج) إذا كان قد أثبتته التجربة دون الأبسط •

(د) أو كان أفيد من صاحبه على أى صورة • أما ان كان لا يزيد على الفرض الآخر إلا مجرد الزيادة فلا لزوم له •

ولقد استمدوا هذا المبدأ من سلوك الطبيعة المشاهد ولا سيما في علوم الحياة ، حيث وجدوا أن العضو الذي يهمل ولا يقوم بوظيفة يضمم ويتلاشى مثلما أوشكت على التلاشى الزائدة الدودية في الانسان •

وهذا هو ما جعل فروض الأثير تتساقط كأوراق الخريف ، فلم يبق منها في مطلع القرن العشرين الا أثير وحيد ، وذلك هو الأثير الذي افترض وسطا لنقل الضوء

أو الاشعاع ، وتحددت صفاته ووظائفه وشبهوه ببجر من « الجلي » يمكن أن تنطلق فيه أمواج الضوء كما تنطلق الذبذبات أو التموجات في طبق من « الأماطية » .

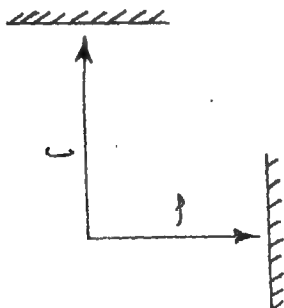
وحتى هذا الأثير الذي بقى من سلالة القرن التاسع عشر قد فقد أهميته في القرن العشرين ان لم يفقد وجوده كله على الاطلاق . فقد أجرى العالمان ميتشلسون ومورلى تجارب لحساب سرعة الأرض في الأثير ، وبنا تجاربهما على فرض أن ما يحدث في الأثير شبيه بما يحدث في البحر . حيث تقاس سرعة السفن السابحة في البحار بالقاء سلك في الماء ، فيحدث السلك مركزا لدوامة حيث سقط وفي لحظة ما سقط ، ومن المعلوم أن مركز الدوامة يظل ثابتا في مكانه مهما اتسعت دوائرها حوله ، بينما السفينة متحركة في سبيلها نحو هدفها ، فإذا أسقط السلك مرة ثانية فأحدث مركزا آخر لدوامة أخرى فالمسافة بين المركزين هي سرعة السفينة في الزمن بين الرميّتين .

كانت تجربة العالمين على هذا النحو البحري ، باستبدال الضوء في محل السلك وعلى أساس أن الأرض

سباحة فى بحر الأثير كالسفينة فى بحر الماء • وكان هدفهما أن يعرفا شيئين :

- أولهما اتجاه السفينة الأرضية فى بحر الأثير •
 - وثانيهما سرعتها فى هذا البحر المزعوم •
- وخلاصة التجربة كما يلى :

• يطلقان شعاعا منفردا من الضوء فى اتجاه (أ) •
ثم يطلقان شعاعا منفردا آخر فى اتجاه عمودى على (أ) هو (ب) وكلا الشعاعين يرتدان من مرآتين على بعدين متساويين •



فإذا كانت الأرض في اتجاه (أ) عاد (أ) قبل (ب) حيث تكون الأرض قد قطعت جزءا من الطريق في اتجاهه قصر عليه مسافة الرجوع • ومثل هذا يقال ان كانت في اتجاه (ب) •

وان كانت في الاتجاه المضاد من (أ) أو من (ب) طالت المسافة عليه في الرجوع فتأخر عن زميله •
بهذا يمكن معرفة اتجاه الأرض في الأثير •

وبقياس الفارق الذي يحدث بين رجوع الشعاعين في زمن حدوثه يحصل العالمان على سرعة الأرض في الأثير •

ولكم كانت دهشتها حين ظهر لهما أن الشعاعين يرتدان معا ولا فارق بينهما ... هنالك تأكد لهما أن الأثير غير موجود وأنه ان فرض جدلا وكان موجودا فلا قيمة لوجوده •

ولقد اعترض على هذه التجربة العلامة فيتزجيرالد (١٨٩٣) والعلامة لورنر (١٨٩٥) ، ونقداها بأنها اتخذت مقاييس مادية من الجائز ألا تكون دقيقة في القياس بالنسبة

حركة الأرض في الأثير لأنها تغير من أوضاع ذراتها
حسب حركتها في الأثير •

ولكن بالرغم من هذا الاعتراض ، وبعد استعمال
المقاييس الضوئية والمغناطيسية التي لا تتأثر بسرطان
الأرض في الأثير ، وجد أن الشعاعين يرتدان من المرآتين
بدون فارق ولو صغير • وهذا هو ما قاد العلامة اينشتين
الى فرض النسبية وهي « ان الطبيعة على هيئة لا يمكن معها
تحديد الحركة المطلقة بأى تجربة ممكنة » وعلى هذا فليس
هناك شيء مطلق الثبات ، ونحن أحرار في تعريف الثبات
المطلق بالكيفية التي تعجبنا ، فقد أكون أنا متحركاً
والأرض ثابتة ، وتكون الأرض نفسها ثابتة بالنسبة لى
متحركة بالنسبة للشمس ... وهكذا حتى ما يقر لشيء
فى هذه الدنيا قرار • وأهم ما تزعم به القرائن هو نظرية
الجاذبية النيوتونية التي تعتمد على فرض الحركة فى مكان
ثابت مطلق ، فقد قلقتها هذه الأحداث حتى أسقطتها من
فوق عرشها الرصين •

وبعد ... فما المكان ؟

هو ضرورة فرضية فرضت على العقل البشرى

القاصر لعدم ادراكه للمادة على حقيقتها الجوهرية ،
 ولسوف نرى المادة بعد قليل قد انحلت الى شعاع متجسد
 مركز ، أو أنها أصبحت قوة كبرى ظلت تنكش في
 حجمها وتماسكها حتى صارت ذرة ، اذا حسبنا قوتها
 وجدناها تساوى مربع سرعة الضوء (١٨٦٠٠٠ م^٢)
 مضروبا في حجم الذرة ، واذا نظرنا الى قطعة الحديد
 وجدناها تتكون من ملايين الملايين من الذرات .

ما محصل هذا التركيز لكل هذه القوة في ذرات

مادية ؟

محصلها أن تختلف درجات التركيز بين مادة
 ومادة ، فيكون من المواد ما هو هش ومنها ما هو صلب
 منها ما هو قوى التماسك لكثرة الالكترونات السالبة
 والبروتينات الموجبة التي تسبب حول النوية ومنها ما هو
 ضعيف التماسك سهل الانقسام ، منها ما هو أضعف من
 تماسك الخلايا العضوية ومنها ما هو أقوى . . . فما كان
 منها أضعف كالغازات على العموم لم يستطع أن يصد يد
 الانسان عن الحركة فاذا ازداد قوة بازدياد الحركة
 والاندفاع صد يد الانسان ، أما ما كان أقوى كالمعادن فانه

يصد يد الانسان دون حاجة الى الاندفاع •

هذا الاختلاف بين العناصر المكونة من الطاقة الضوئية
المتراكزة متفاوتة فى تركيزها هو الذى ينشئ لها التفرد
والتميز والتشيوء ، فتحدد المادة من هذا العنصر عن ذاك
بصفاتها ، وتتجاوز العناصر وتتفرد الأفراد ، قطعة
الحديد يلامسها الهواء ويفصل بينها وبين قطعة الحديد
الأخرى ، فيخترع الانسان علاقات الجوار والفوق والتحت
وما اليها من علاقات المكان ، ولو عادت المادة كلها الى
أصلها النوراني أو لو نظر الانسان اليها جميعا على أساس
أنها مادة من أصل واحد هو الاشعاع النطلق ، لكانت
نظرتة اليها كنظرتة الى الأفكار لا تفترض علاقة المكان •
فإن عقل الانسان لم يمنع أبدا أن يحتل فكرتان مكانا
واحدا كما امتنع عليه أن يحتل شيان ماديان مكانا واحدا
(قانون عدم التميز) ، ولم يمنع الانسان أن يعطى من
أفكاره لجيرانه دون أن ينقص الأخذ من أفكاره شيئا كما
امتنع عليه ان يفهم ان الأخذ من الماديات لا ينقصها ...
فعدم التميز والاصطدام والزيادة والنقصان هى التى
فرضت المكان على عقل الانسان القاصر عن ادراك المادة فى

هياتها الحقيقية : معادلة من طاقة فى الوجود .

هذا الفهم القاصر هو الذى أدى الى خطأ زينون الأيلى عندما تخيل السباق بين أخيل اله العدو وبين السلحفاة التى تتقدمه ، ظنا منه ان المكان الذى يقطعه المتسابقان شئ مادمى واقعى يمكن أن ينقسم وينقسم الى غير نهاية . . . ولو تصوره ضرورة مفروضة على عقل الانسان لتحلل من هذه الفكرة التى أرقّت الرياضيين زمنا طويلا .

فهل معنى هذا أننا نرجع فى المكان الى مفهوم « كانت » ؟

نبادر فنقول كلا .

فبينما يفرض « كانت » مقولات عقله أو كيفية ادراك عقله على المادة التى لا كيفية لها ولا مقولات فيها نرى نحن أن المادة هى التى تفرض على الذهن ادراكها فى المكان وهى التى لا مكان لها فى حقيقة الواقع ولا ضرورة لفرض هذا المكان لولا قصور العقل البشرى الكليل ولعل أقرب ما وصل اليه تفكير بشرى من الصواب هو تفكير الرياضيين

المثاليين من أمثال فيثاغورس الذى رأى المادة اعدادا ونسبا ، لا جمادا متحيزا فى مكان •

ثم ها هو ذا القرن العشرون يظهر لنا أن فكرة المكان لا بد أن تراجع لأنها ضرورة افترضها جهلنا بالمادة وتكوينها ، وتفسير حركة الأشياء بالتجاذب فيما بينها ، مع انه لا لزوم للتجاذب ولا للمكان الثابت ولا حتى للمكان المتحرك النسبى •

أما وقد أصبح المكان مقرونا بالزمان فى حساب موضع الشيء وحركته ، فقد أصبح ضروريا أن تمحو الفكرة القديمة عن المكان من الفلسفة والعلوم على الأقل ان كان محوها من استعمال الحياة اليومية غير ميسور أو غير مفيد •

فإذا سقطت فكرة المكان ككائن واقع مستقل ثابت له صفاته وخصائصه ، فقد زال من تحت أرجل السبية أساسها الذى تقف عليه ، وأصبحت بناء من المادة فى الزمان ، ولكنها ليس لها مكان ، فهل يظل لها زمان ؟

ثانيا : الزمان

الزمان فى نظر علماء السببية وفلاسفتها خط مستقيم انتهى الينا من الماضى ويبدأ بالنسبة لنا من الحاضر ويستمر فى خطه المستقيم هذا الى المستقبل •

ومع وضوح فكرة الزمان فى عقل الانسان منذ بدايته فى الماضى السحيق وضوحا جعله يتمثل فى تركيب جميع اللغات وتصاريف أفعالها وأحداثها ، الا أننا نجدها فكرة غامضة غموضا مبهما عند التحليل •

فالحاضر ، الذى هو نقطة التقاء الماضى بالمستقبل ، يختلف فى زعم الفيلسوف والرياضى عنه فى زعم المؤرخ مثلا ، وكلاهما ، وغيرهما ، يختلفون عن مفهوم الحاضر السيكلوجى • ذلك ان الحاضر السيكلوجى هو الحاضر الذى يتمثل فى الوعى الظاهر متمركزا فى بؤرة الوعى ،

وقد تدخل فيه عناصر جمعة ومختلفة من تجارب الماضي وآمال المستقبل ، فيشعر الشخص شعورا قويا بشيء مضي ولا يشعر أدنى شعور بشيء يحدث بعده ، وحسبك مثالا على هذا ان الضرس الذى بدأ يؤلمك منذ الصباح ولا يزال يؤلمك حتى المساء هو فى بؤرة شعورك حاضر ، بالرغم من أن الغداء الذى تناولته فى منتصف النهار أو كوب الشاي الذى احتسيته عند الأصيل قد أصبحا ماضيين بعيدين ، وهما اللذان حدثا بعد بدء الألم فى ذلك الضرس الأليم .

أما الحاضر الرياضى أو العلمى أو الفلسفى ، فلا يمتد كل هذا الامتداد بل هو « ذرة » زمنية - ان صح أن نسمى اللحظة الصغيرة « ذرة » - يحدها الماضي من الخلف والمستقبل من الأمام •

ولعل أوضح ما يوضح هذه الفكرة ، ويوضح خطأها فى الوقت نفسه ، ما أثير عن زينون الايلي بعنوان « حجة السهم » •

كان زينون من المدرسة الايلية التى تعتق مبدأ « ان الوجود ثابت » وأن الحركة التى نراها بأعيننا خطأ وخداع حواس • فأراد أن يثبت بمنطق العقل والفلسفة ما يكذب

به الحواس التي ترى الحركة فى الأشياء ، فاخترع حجتين شهيرتين ، احدهما هى ذلك السباق المتخيل بين السلحفاة وبين أخيل اله العدو ، وهى التى أشرنا إليها اشارة عابرة فيما مضى ، والأخرى هى حجة السهم ، وكلتا الحجتين تقومان على خطأ واحد فى التصور ، وان كانت أولاهما تتعلق بالمكان والأخرى تتعلق بالزمان • هذا الخطأ هو تصور امكان تفتيت المكن الى نقط لا نهاية لانقسامها أو تفتيت الزمان الى لحظات لا نهاية لانقسامها •

وقد فرغنا من حجة السباق بين أخيل والسلحفاة •
اما حجة السهم فهى باختصار كما يلى :

أطلق الرامى (ر) سهما (س) من مكانه (ك) الى هدفه (هـ) فرأى كل من يهيمه هذا الأمر أن السهم قد تحرك من (ك) الى (هـ) •

وراحوا يجزمون ان الانتقال قد حدث مع أنه فى الحقيقة لم يحدث لأن كل شئ فى الوجود ثابت لا يتحرك •
واليك الدليل :

لا يمكن للشئ الواحد (س) أن يكون فى مكانين

مختلفين في الوقت الواحد لأن هذا هو مقتضى قانون عدم التحيز الذي يمنع الشيثين أن يكونا في مكان واحد في وقت واحد ، ويمنع الشيء الواحد أن يكون في مكانين مختلفين في الوقت الواحد •

وعلى هذا ففي اللمحة الزمنية (أو الذرة الزمنية) التي أطلق فيها الرامي قذيفته ، كان السهم في مكانه من القوس ، ولم يكن في مكان آخر مجاور له •

وفي اللمحة التالية كان في مكانه أيضا لأنه لا وجود لزمن فاصل بين اللمحتين ينتقل فيه السهم • ولأنه لا يمكن ان ينتقل في اللمحة الثانية كما لم يمكن انتقاله في اللمحة الأولى •

قل مثل ذلك في اللمحة الثالثة والرابعة والخامسة • الى ما لا نهاية •

ولما كان الزمن هو مجموع هذه اللمحات المتتالية ، اذن فالسهم لم يترك مكانه ، وكل ما رأيناه فهو خداع حواس ، أو هو المعرفة الظنية كما كان يسميها هذا الفيلسوف الرياضي القديم •

واضح من هذا أن مثل هذه الفكرة ما كان يمكن لها أن تنشأ في ذهن الفيلسوف إلا لأن تصوره للزمان هو ذلك التصور الذى يفرض الزمان كخيـط طويل ينطلق من بكرة لا نهائية ، الحاضر فيها هو النقطة التى يمكن أن تكون فاصلا بين ما مضى من هذا الخيط وما هو ملتف على بكرته لا يزال •

وجدير بنا ان نتذكر ان انسياب الخيط من بكرته منتظم ، وانه ممكن قياسه وان قياسه الدقيق فى حركة الافلاك حول الأرض حسب التصور القديم، أو فى حركتها حول الشمس فى التصور الحديث • ما مصدر هذه الفكرة عن الزمان ؟

مصدرها فى رأينا يقوم على دعائتين : احدهما الوعى الحسى الانسانى وهو سبيل الانسان الى معرفة الوسط الذى يحيط به • وثانيتهما سرعة الضوء التى لا تقاس اليها سرعة أى مادة أخرى فى الوجود ، وتقاس على قدر امكان الآلات القياسية الانسانية فتبلغ مائة وستة وثمانين الف ميل فى الثانية فى كل اتجاه •

فأما وعى الانسان بالوسط الذى يحيط به ، فلأن

الانسان يحس بنفسه في تقدم متصل مستمر حيث يطرد
نموه نحو الكمال الجسمى والعقلى والوجدانى منذ الولادة
حتى الوفاة بغير رجوع الى الوراء ويأتية الخلط بين فكرة
التقدم الزمنى وفكرة الازدياد فى درجات الكمال العقلى
والعلمى والجسمى ، فيعتقد ان الزمان أيضا فى تقدم
مطرد ، وان ما فات مات الى غير رجعة أو معاد .

ثم يأتية وعيه بالأشياء وتكوين التصورات والأفكار ،
فتكون افكاره بناء على ما يرى ويسمع ويحس ، وحواس
الانسان جميعا تعمل بنوع من الملامسة بين الحس
والمحسوس ، كالرؤية ملامسة الضوء الصادر من المرئى
لحدقة العين الراحية . لذلك كانت حواس الانسان أسرع
وأشد تأثرا بما هو قريب منها من المؤثرات ، ثم تأخذ
المؤثرات فى التصاغر والضعف كلما ابتعدت عن اعضاء
الحس فيقل وضوحها وتضمر صورتها وتبهت ألوانها حتى
تتلاشى من الوعى وان لم تتلاش من الوجود بطبيعة الحال .
وكل هذا صحيح بالنسبة لجميع أنواع الحس سواء
فى ذلك المرئى والمسموع وان كان أوضح جدا فى
الملموس والمشموم . بل ان من درجات الضوء والصوت

والشم ما لا تحسه أعضاء الانسان وتحسه أعضاء الحس فى
حيوانات أخرى أو كائنات سواء كالشم عند النمل والكلب
وكالسمع عند الحصان والغزال •

فحواس الانسان اذن أشد تأثرا بما يلائمها ويقترب
منها من المؤثرات ، وكأنما خلقت هذه الحواس للانسان
دفاعا عن كيانه ومحافظة على حياته ، تمكنه من رؤية الخطر
المحدد به قبل وقوعه فيستعد له قبل المفاجأة ؛ والخطر على
حياة الانسان ، على الأقل فى مراحل حياته البدائية
الأولى ، هو الخطر على جسمه ، وهو الخطر المادى الذى
تحسه الحواس ، وطبعى اذن ان يكون الخطر للقريب
أولى وأجدر باللقاء من الخطر البعيد ، فمن النافع المفيد
اذن ، حيويا أن يحتل المؤثر القريب بؤرة وعى الانسان
وأن يعمل جسمه وكل كيانه على رد هذا الخطر القريب
الى أن يحين موعد الخطر الآجل البعيد •

والشواهد على ذلك ليست قليلة ، فانها لتصادفنا فى
الحياة اليومية مئات المرات ، مثال ذلك الرجل الذى يقفز
تفاديا لرشاش الماء الذى يهدر نفاقة هندامه فيضع قدمه
على مزلة تهوى به الى الأرض فتتكسر ساقه ، وما يطيف

ب عقل عاقل ان هذا الرجل كان يفضل الوقوع على الأرض
واتساخ ملبسه ، وكسر ساقه فوق ذلك ، على مجرد
اتساخ ثيابه من رشاش الماء ، وانما التعليل الصحيح هو أن
القذارة الناتجة عن رشاش الماء أقرب وأشد تأثيرا فيه
فتحتل بؤرة وعيه فلا يعي ولا يشعر بالمنزلق الذي أزاله
في قفزته ابتعادا عن رشاش الماء •

حواس الانسان ووعيه اذن يفرضان عليه الاهتمام
أولا بنا له التأثير الأقوى والأقرب ، والانسان له قدرة
على الاستفادة مما حدث في الماضي ، فهو كثير الرجوع
اليه ، ولذلك نجده يرتب الأشياء في ذاكرته حسب ترتيب
السبق في الحدوث ، والسبق في الحدوث ليس سبقا في
الواقع ولكنه السبق في الوقوع في وعيه هو ، فالحادث
الذي يحتل بؤرة وعيه حاضر ، والحادث الذي تلاشى
عند حلول هذا الحادث الجديد محله هو الحادث الماضي
السابق عليه ، والحادث الذي سيأتي ليزيح هذا الحاضر
الآن هو الحادث المستقبل ، وهكذا يطرد فهمه للأشياء على
أساس علاقة السبق بين شيء كان في وعيه ثم بهت
صورته ، وشيء لا يزال يحتل بؤرة وعيه حتى الآن

وسيطل فيها الى أن يبهت ويزول بحلول ثالث متوقع في محله فيصور هذه العلاقة بخيط زمنى مطرد الى الأمام .

وفى المفارقات السلوكية يبدو الكثير مما يؤيد هذه الفكرة ، فإن الرجل يلقي صديقه بعد سفر دام عدة شهور فيذكر أمامه أيامهما الماضية التى ما كان أعذبها وأحلاها . . ثم اذا هو يلقي زوجه أو أباه أو ابنه فلا يخامرهم شعور بأن هذه الأيام نفسها بتواريخها الثابتة المرقومة كانت من الماضى البعيد ، بل لعلها فى الحاضر بمشكلاتها وشواغلها واستمرارها فى وعيه ، فلو كان الزمن فى وعى الانسان كائنا واقعا لما اختلف تأثير اليوم الواحد على نفسه ، فأصبح من الماضى السحيق اذا قرن بالصديق العائد الذى تتجدد صداقته بعد انقطاع ومن الحاضر المائل اذا هو قرن بالأب أو الزوج أو العشير .

وأوضح من ذلك سؤال الصديق لصديقه : متى تذايع الحفلة الساحرة على موجات الأثير ؟ فيجيب الصديق : الآن هى تذايع . . . ثم يسأله الصديق نفسه : هل شربت القهوة ؟ فيقول له : من زمان ! مع أن الواقع أن شربه قد حدث بعد بداية الاذاعة بوقت طويل .

بهذه الوسيلة الأنانية يرتب الانسان حوادثه في
الذاكرة ، فما احتل وعيه قبل غيره فهو الماضى وما سوف
يحل محل وعيه الحاضر فهو المستقبل القريب أو البعيد .

وأما الدعامة الثانية لهذا التصور الخيطي للزمان فهي
سرعة الضوء أو سرعة الاشعاع ، ولعلها أهم الدعامتين
وأوضحهما أثرا على قانون السببية الذى نحن بصده ،
ذلك لأننا لا نستتج علاقة نسبية بين الأشياء ان كانت
وسيلتنا الحسية لمعرفة هذه الأشياء هي اللمس وحده أو الشم
وحده أو الذوق وحده ، لأن أكبر عامل فى ادراك التتابع
السببي فى الحدوث هو البصر ثم يليه السمع ، فلو اننا
تخيلنا انسانا أكمه (أى ولد أعمى) وليس له وسيلة غير
اللمس لمعرفة الواقع، وتخيلناه يضع يده على مصدر الحرارة
فأحس بحرارته ، ثم على جليد ينوب فأحس بنوبانه ،
فقصارى ما يتصور ذهنه هو وجود هذين الاحساسين دون
ترتيب ولا تعاقب ولا اطراد ، ولو حدث ألف مرة ان ذاب
الجليد لقرب الحرارة منه وأحس بهما اللمس ، فلا ضرورة
تجعله يحس الحرارة قبل النوبان ، بل سيكون احساسه
بهما خبط عشواء بغير ترتيب . . . ومع ذلك فان هذا المثل

ليس فى غاية الدقة ما دام الأعمى يتمتع بالذاكرة وغيرها من ملكات الانسان . اما لو كان حشرة تدب على الأرض ، أو كائنا ذا خلية واحدة ، فليس اللمس بمعطيه معنى الترتيب على أى وجه بين الأشياء ، دع عنك التجاور .. ومتى لم ترتبط فى ذاكرة الانسان الحادثتان متجاورتين فى المكان متابعتين فى الزمان ، فلا سببية ولا تسبب .

انما تعطينا نحن البشر فكرة هذا التابع الزمنى كما تفترضه السببية قوة الابصار التى ركبت فىنا والتى تعتمد على الضوء السريع . فلم يعرف فى الوجود شئ أسرع من الضوء ، ولذلك يقطع المسافة بين الشئ الحادث والعين المبصرة فى فترة زمنية لا يستطيع أن يقيسها الانسان بأدق مقاييسه فضلا عن حواسه المجردة ، اذ تصل سرعة الضوء حتى تقطع المسافة بين الاسكندرية والشلال مثلا فى أقل من جزء واحد من خمسمائة جزء من الثانية ، ففى كم من الزمن تقطع الياردة أو الميل أو أوسع مدى ابصار الانسان؟ لذلك يحس الانسان بنوع من التابع فى الحدوث ، ويظن انه النمط الذى تطرد عليه تطورات الحوادث ، ويعمم هذا النمط فيدركه الخطأ الواضح اذا اتسع له مدى الابصار

كما يحدث فى حالة رؤية الأفلاك • فلربما قلت ان مدفع الافطار قد انطلق عند مغيب الشمس أو بعد المغيب بدقة واحدة ، وأنا فى قولى هذا صادق أمين فى وصف الواقع كما حدث ووقر فى وعيى ، أما الواقع الحقيقى فهو ان مدفع الافطار قد تأخر عن مغيب الشمس بتسع دقائق كاملة ، لأن الشمس التى رأيتها تغرب قد رأيتها بأشعة صدرت منذ ثمانى دقائق ، بينما سمعت مدفع الافطار فى التو واللحظة •

أو خذ المثل بالمكس وقل ان مدفع الرفع قد انطلق قبل ظهور الحيط الأبيض بأربع دقائق مع انه فى الحقيقة الواقعة قد انطلق بعد هذا الحيط بأربع دقائق لا قبله •

فاذا اتسع احساسنا بالواقع المحيط بنا فعلا حتى أصبح يحس بالأنجم والأجرام السماوية التى تبعد عنا ملايين السنين الضوئية كما يحس بالشمس الآن فأننا سنعتقد أن النجم الذى نراه الآن فى سنة ١٩٧١ بعد مولد السيد المسيح قد احتل مكانه فى هذا الوقت مع انه فى الواقع قد احتل مكانه هذا وانتقل مبتعدا عنه قبل ظهور البشرية كلها على الأرض فضلا عن السيد المسيح •

فى مثل هذه الحالة المفترضة من الاحساس الواسع
بالكون المادى لا يؤدى الضوء مهمته فى فرض التابع بين
الأحداث ، فأرى اليوم جرما سماويا فى مكان ما قد حدث
ظهوره فى هذا المكان ، قبل فترة طويلة ، وعندئذ أشعر
بأن ما أراه الآن ليس بالضرورة سابقا على ما سوف أراه
بعد لحظات ولا لاحقا لما رأيته قبل لحظات بل أعوام وملايين
أعوام . وعندئذ يكون تلاشى صورة مدرك حس من وعيى
لحلول صورة مدرك آخر لا يدل على تتبع فى حدوثهما بل
يدل على تتبع فى وعيى أنا لحدوثهما ، وشتان بين الاثنين
فى تقرير مبادئ المادة وقوانين الوجود .

ولقد حدثت لى تجربة شاهدها بنفسى فى هذا
الصدد أرويهها هنا كما تروى التجارب العملية لأن من
المنكن تكرارها لمن شاء :

كنت فى أسوان وكانت الاذاعة تنقل شعائر الصلاة
من يوم الجمعة من أحد مساجد أسوان بمناسبة افتتاحه
وزيارة كبار الزوار له فى أعياد السيد من ذلك العام فكان
مكبر الصوت ينقل صوت قارئ السورة من المسجد
مباشرة ، كما كان ينقل صوته مكبر المذيع . ومن المعلوم

ان سرعة الصوت لا تعد شيئاً بالقياس الى سرعة الضوء
لأن الصوت يقطع نحواً من ٧٥٠ كيلومترا في الساعة .
أما الظاهرة العجيبة التي شهدتها فهي اننى حين كنت
على بعد نحو من نصف كيلومتر من المسجد المذكور
وجدتني اسمع صوت المذياع أولاً ثم يليه صوت القارىء
المذاع من المسجد مباشرة من مكبرات الصوت ذلك لأن
الصوت المباشر كان يقطع مسافة نصف الكيلومتر فى
١ على ٢٥ من الدقيقة أى فى نحو ثانيتين بينما كان الصوت
المحمول بالكهرباء يقطع المسافة من فم الشيخ الى محطة
الاذاعة بالقاهرة ثم عائداً منها الى الراديو المجاور لى فى
أقل من جزء واحد من مائتى جزء من الثانية ، فكان يأتينى
صوت الراديو أولاً ثم يليه صوت مكبر المسجد ، فلو لم
أكن أعلم حقيقة الضوء والصوت وسرعهما ولو كنت
أحكم على الظواهر بما أرى وأسمع لقلت ان صوت محطة
القاهرة هو السبب وان صوت مكبر المسجد هو النتيجة
... وهو خلاف الواقع فعلاً .

ويمثل البروفيسور جود ^(١) لهذه الفكرة تمثيلاً

C.E.M. Joan : Guide to Philosophy, pp. 219-220. (١)

ليس على تمام الدقة حيث يفترض رجلا راكبا صاروخا منطلقا فى الفضاء وهو يوجه نظره الى الأرض ، والصاروخ ينطلق بسرعة مثل سرعة الضوء مبتعدا عن الأرض هنالك يرى هذا الصاروخى احداث الأرض وقد شلت وتحجرت على حالة من الثبات المطلق الذى لا حركة فيه البتة ، لأنه يساير أشعة الأرض الصادرة منها بمثل سرعتها فلا يأتية ضوء عن الأحداث التالية لانطلاقه من الأرض .

ثم يفترض للصاروخ سرعة أكبر من سرعة الضوء، وحينئذ سيدرك فى انطلاقه الأشعة التى سبقت لحظة قيام الصاروخ شعاعا بعد شعاع ، فتتراءى له الأحداث فى مسار عكسى لمسار التاريخ فىرى الزجاج ينكسر ثم يليه الحجر وهو يرتطم بالزجاج ، أو مسيرى ما يراه الناظر الى فيلم سينمائى يعرض معكوسا أولا لآخر ويسمع ما يسمعه من يستمع لشريط التسجيل يدار من آخره الى أوله . وعندئذ تتقلب عنده حقائق العلم كلها فيصير السبب نتيجة والنتيجة سببا .

ونستطيع أن نزيد عليه ان التابع العكسى للأحداث عند رجل الصاروخ قد يسرع جدا اذا كانت سرعة

الصاروخ أكبر من سرعة الضوء بكثير ، وقد يبطيء ان كانت سرعته أكبر بقليل ، مما يدل على ان حركتنا البطيئة جدا وحركة كل مادة جامدة بالنسبة لحركة الضوء الحيالية فى سرعتها تجعلنا ندرك تنابعا بين الأشياء لو كانت النسبة بين سرعة الضوء وبين حركتنا أقرب وأقل اتساعا لكانت المسافة بين حدوث السبب والنتيجة أوسع مما هى الآن ، ولربما بلغت مبلغا لا يوحى إلينا بهذا التابع الضرورى فى الزمان

بل لو تخيلنا الصاروخ على غير ما تخيله الأستاذ جود منطلقا مع شعاع الضوء فى مساره وبمثل سرعته ، فتخيلناه منطلقا بسرعة أكبر ولكن فى خطوط مضطربة تارة هنا وتارة هناك ، فسنجد أنه سيمر أشتاتا من الأشعاعات بعضها صدر فى هذا المكان وبعضها صدر فى مكان آخر ، فيتجاوز عنده المتباعدان ويتباعد الجاران ، ويتتالى الحدثنان اللذان لا رابط بينهما ، وتنقسم كل العرى بين المثاليين المرتبطين فى أذهان الناس ، وتتغير بناء على هذا كل صور السببية والأسباب والسنبيات عند رجل الصاروخ المنطلق على غير نظام ، بل لعله لن تنشأ فى ذهنه فكرة التسبب

على الإطلاق . هذا المثل واضح في بيان عامل الزمن في بناء فكرة السببية ولكنه لا يبين مصدر فكرة التابع الزمنى في ذهن الانسان كما وضحتها بأمثلتنا الواقعية السابقة ، فانه لمن العجيب حقا ان تقرأ في الصحف الصادرة في يوم كذا من التقويم الميلادى ان مرصد كذا قد رصد في اليوم السابق جرما سماويا يظن انه ظهر في نطاق رؤية الأرض منذ آلاف السنين (الضوئية) ، أى أن الجرم قد أصبح موجودا في وعيى في وقت ربما كان قد تلاشى من كل وجود قبله بعشرات الآلاف من السنين .

الزمن اذن فكرة انسانية جاءت نتيجة قصور وعي الانسان بالعالم المادى المحيط به وسرعة الضوء الهائلة التى تمنع ادراكه أى شئ الا فى نطاق التابع الذى يفرضه عليه غموض احساس وقع في وعيه ثم تلاشى لحلول احساس جديد محله فى بؤرة الشعور .

لسنا نقول ان الزمن اطار عقلى أو مقولة عقلية يخلعها العقل على الموجودات فى ذاتها كما كان يقول كانت Kant ، ولكننا نقول ان الزمن شعور انسانى ووعى بشرى يتوالى الأحداث فى محيط الانسان المادى

الضيق ، لو أنه اتسع قليلا أو لو ان الضوء خفف من سرعته قليلا أو خفف من احتفاظه بقوة تأثيره على الحواس لما كان للتابع الزمنى بين الأشياء محل من وعيه أو تفسيره لنمط الوجود . فالعقل اذن لا يفرض الزمان على الموجودات كما يرى كانت ، بل الموجودات هى التى تفرض الزمان على العقل الانسانى ، لأنه عقل قاصر محدود لا يستطيع ادراك الأشياء على حقيقة أوسع ولا أعمق من هذا الادراك الزمنى الضيق ، وهو فهم للزمان أقرب الى افلاطون منه الى « كانت » لان افلاطون يرى الزمان تقليدا للأبد ، والأبد هو الوجود الحقيقى أو هو الديمومة الثابتة ، والزمان هو التشويه القاصر لهذه الديمومة منحه الله للانسان ليناسب قصوره ووجوده المشوه المحدود .

وهكذا تنهار فكرة التابع الزمنى من تحت أرجل السببية كما انهارت فكرة التجاور المكائى من قبل ، وخذلت السببية أكبر دعائمها وهى دعامة التابع الضرورى، فبقيت امامنا شبحا مجردا من مادة متحيزة متركزة فى غير حيز ولا مركز ، تتفاعل مع بعضها فى غير زمان ولا ترتيب . وهذه وحدها فكرة منهارة حتى ولو ظلت المادة على

- الوصف الذى وصفوها به من قبل فى القرن الماضى .
- فهل تراها ظلت على ذلك الوصف القديم ، وفيه
مخلصة لقانون الأسباب ؟
- ليتها فعلت ، بل لقد كانت أكبر الحاذلين المتخاذلين .
- وهذا ما سنراه فى الفصل الآتى ان شاء الله .

ثالثا: المادة

منذ فجر الانسانية ، فرق الانسان بين المادة الحية والمادة الجامدة ، لما كان يراه من خضوع الجماد خضوعا تاما مطلقا للمؤثرات عليه ، ولا سيما للارادة الانسانية ، ولعدم توفر مثل هذا الخضوع فى المادة الحية ، فما كان فى وسع الانسان ان يقذف بقطة فتنقذف كما يشاء ، وان كان فى وسعه ان يقذف بحجر فى مثل حجم هذه القطة فلا يقاومه الحجر ، وأوضح من ذلك أن الانسان يستطيع ان يقذف بحجر ، ولكن لم يكن فى الامكان بتاتا أن يقذف الحجر بانسان •

هذا من ناحية • ومن ناحية أخرى ميز الانسان بين الحياة والجماد لما كان يراه من ظاهرة النمو فى الأحياء والتكاثر ثم الموت ، وهى ظواهر لا توجد نظائرها فى الجمادات •

ومن ناحية ثالثة - لعلها أهم هذه النواحي الثلاث كلها - لما كان يراه من تأثير الأحياء في ذواتها ، وعدم تأثير الجمادات في ذواتها ، وأعنى ان الكائن الحى لا يتحدد سلوكه بالمؤثرات الخارجية وحدها ، بل هناك مؤثرات داخلية الى جانب تلك المؤثرات تسهم في تحديد سلوكه وتبلغ هذه المؤثرات الداخلية اكبر مدى لها فى الانسان الذى يتأثر سلوكه بما يعلم عن الماضى وما يريد للحاضر وما يتمنى ويتخيل للمستقبل ، ثم فوق كل هذا بما يصح وما يجب وما ينبغى ونحو هذه الاعتبارات الاخلاقية من قيم ومؤثرات •

خذ لذلك مثلاً لم يكن مستحيلاً ان يراه الرجل البدائى :

طريق طويل مرسوم على الأرض فى ملعب للسباق أو للعدو أو نحو ذلك ، محدود بخطين من الجير عرض المسافة بينهما متر واحد ... يجرى عليه العداء والحصن وكرة الحديد بغير عناء كبير •

تخيل هذا الطريق نفسه قد ارتفع عن مستوى الأرض حتى أصبح حائطاً مرتفعاً شاهق الارتفاع وما يزال

عرضه مترا واحدا •• أيمن للعداء أن يعدو عليه بنفس
النسبة السابقة بين سرعته الى سرعة القط وكرة الحديد :
ان الخوف الذي يساور الانسان هنا يمنعه الحركة ، بل
ربما حرمه مجرد الثبات ؛ أما القط فما يزال على رشاقته
وسرعته المعهودة من قبل ، وكذلك كرة الحديد •

تخيل بعد ذلك ان هذا الطريق العلوى قد غطي
بلوح من معدن ساخن ، أيمن للقط أن يظل عليه كما
كان يظل على مثليه من قبل ؟؟؟

من هذه الظواهر ، اقتنع الانسان بوجود فوارق
كبيرة وجوهرية بينه وبين سائر الكائنات ، كما اقتنع
بوجود مثل هذه الفوارق بين الحى والجماد • وتمثل هذا
التفريق أو التمييز فى معتقداته وأديانه وفلسفاته ، حتى
صار كأنه مسلحة من المسلمات لا نقاش فيها ولا جدال •

فلما كان العصر الحديث وسيادة العلم الآلى ، حول
العلماء ، وتبعهم فى محاولتهم الفلاسفة ، أن يخضعوا المادة
الحية نفسها للقانون الطبيعى ، ورأوا أن سيادة القانون
تعم جميع الكائنات ، وأن ما يتخيل فى نظر الانسان فى

مظهر التحرر من القانون ان هو الا قلة علم بالقوانين
التي تحكم فيه .

وكان أول مظهر لهذا الخضاع هو انكار حرية
الإرادة ، وانكار الفكر والشعور ، الا ان يكونا استجابة
آلية للبيئة المحيطة بالفرد الشاعر أو المفكر ، كاستجابة
الحديد للجو المحيط به بالصدأ والتآكل . ولم يكن العقل
عند هؤلاء الا المعلومات التي غرست فيه وخطت على
صفحته البيضاء بعد الولادة ، وما كان التفكير والتعميم
والاستنتاج الا انواعا من تداعي المعاني وتسلسل
التصورات العقلية ، تحدث على نمط آلي لا يختلف عن
احتراق التبغ حين يرى شعلة النار . وليس الانسان ايطي
عند أولئك الا آلة صغيرة تؤدي دورها في الآلة الكبرى ،
آلة العالم الطبيعي المادى الذى لا يتمتع شئ غيره بالوجود
الحقيقى ، كما كان يرى هوبز ولوك ومن هنا نحوهما من
الفلاسفة اللاحقين .

ولكن ما اقرب القرن التاسع عشر من نهايته وأهل
القرن العشرون على الانسان الا وهذه الجرافات العلمية
والضبيلات الفكرية قد بدأت تنقشع وتزول ، وهذا

الضباب الكثيف الذى ران على العقول والضمائر مدة قرون قد بدأ يرتفع وينجلي ، لا لأن المادة الحية قد ثبت اختلافها عن الجماد فى قوانينها وأحكامها ، بل لأن الجماد نفسه قد تمرد ولم يعد الكائن الطيع لقوانين الطبيعة بغير خروج ولا عصيان • وأصبحت خلاصة الموقف ان الانسان فرق أولا بين الحى والجماد ، ثم عاد فجعل الحى كالجماد حتى تبين خطؤه ووجد ان الحقيقة هى ان الجماد كالحى فى تحرره ، وان يكن مدى تحرره أقل من الانسان •

فكيف كان ذلك ؟

ورث اليونان الأقدمون عن الشرق نظرتة الثنائية الى الوجود ورأوا ان المادة الكثيفة المتهاكة الى الأرض أحط قدرا ومنزلة من الروح والعقل المنطلق الى العلا متحررا يتغنى المثل الأعلى ، وكل ما شارك المادة فى خصائص الكثافة والتسفل والسقوط فهو حقير حقارتها ، وكل ما شارك العقل والمعنى المجرد فى الصعود والارتقاء فهو نبيل كنبلة مرغوب لكماله وسموه وعلاه ، ولذلك بلغ أرسطو طاليس الذروة فى هذا الاتجاه حين أبلى الله

الذروة في الكمال فجعله مفكرا يتفكر في ذاته ، أى جعله جوهرها ماهيته الفكر وموضوعه الفكر فهو عقل وعقل ومعقول لا شأن له بالعلم المادى من قريب ولا من بعيد ، لا على معنى مباشر ولا على معنى غير مباشر ، وانما يوجد العالم حين يحدث للهوى المطلقة ان تتحرك بالشوق الحادث في نفسها الى كمال الله • اما ان الله المنزه عن كل دنو أو تسفل فهو لا يعلم المادة ولا يراها فضلا عن ان يحركها أو يخلقها من العدم •

هذه المادة التى « تتخلق » (اذا صح هذا التعبير) بالشوق الحادث في نفسها الى كمال الله ، ليست عدما مطلقا ، والا لما أمكن لها أن تشتاق وان « تتخلق » ، بل هى « امكان » potentiality يتحقق فيكون ، أو لا يتحقق فيظل امكانا •

ومن هنا ساغ لبعض المفكرين كالعقاد ان يشخصوا موقف اليونان من المادة على انه « كموقف التسليم بالأمر الواقع كما يقولون في لغة السياسة » ، لأنهم لم يقولوا بقدوم العالم انكارا لوجود العقل المستقل كما انكره الماديون في العصور التالية ، ولكنها قالت بقدوم العالم رأيا لانها وجدته

مثلا أمامها حسا ، فلم تستطع أن تقاوم الحس في الماضي
كما لم تستطع ان تقاومه في الحال ، (١) .

فالهوى أو الامكان المادى قائم هناك ، متميز عن
العدم أو المستحيل بامكان وجوده ، وتميز عن الوجود
بالفعل بأنه لم يجد من يوجد أو يحركه بعد ، ولكنه
قائم هناك على كل حال ، وكأن الهوى أو المادة الأولى
تحتاج الى تفسير ولا تحتاج الى ايجاد ، وغنى عن القول
ان الذى يحتاج الى التفسير هو الموجود القائم ، أو هو
الظاهرة الطبيعية الحادثة فعلا وليست الشئ الذى يحتاج
الى خلق خالق أو ايجاد موجد .

وكما ورث اليونان عن الشرق هذه الفكرة الثنائية
عن المادة والروح ، أو المادة التى لا تحتاج الى قوام أو
موجد ، كذلك ورث المحدثون عن اليونان هذه الفكرة
واعتبقوها . اعتناق المسلمين التى لا تحتاج الى بحث أو
برهان . وكان للمسيحية التى يعتقها معظم العلماء المحدثين ،
لا سيما فى أوائل عصرنا الحديث ، دور كبير فى ترسيخ

(١) الله . الطبعة الأولى ص ١٤٣ .

هذه الفكرة في أذهان العلماء والمتعلمين ، وفي ابعادها عن
 نطاق الشك والبحث والتمحيص ، ذلك لأن المسيحية قد
 تحقّر الجسد ، وتحقّر المادة كلها لاحتقارها ، ولكنها
 لا تنكر وجود الجسد ولا وجود المادة ، ولا توحى للباحث
 من أبنائها بضرورة لهذا الانكار لما هو مائل في العين قائم
 هناك في عالم العيان ، وفارق كبير بين الاحتقار وبين
 الانكار ، هذا من القيم الذاتية التي يلقي بها العالم جانبا
 حينما يأخذ في البحث الموضوعي العلمي ، وهذا هو
 العتبة الأولى التي يجب ان يقف عليها اذا أراد ان يصعد
 على سلم البحث الموضوعي ، فلا بحث بدون شك وانكاره
 فلما لم تنكر المسيحية المادة ، ولا شككت في انها هناك
 غير محتاجة الى موجد ومكون ، صار هذا هو المبدأ الذي
 بنيت عليه بحوث العلماء منذ عصر نيوتن الى مطلع القرن
 العشرين . . . حتى ديكارت ، أبو الشك لم يتطرق شكه
 الى انكار المادة كوجود مستقل قائم بذاته ، وكل ما هنالك
 انه شك في المادة يوم شك في الروح والفكر والضمير ،
 وفي الله ايضا وفي كل شيء وكل معنى على الإطلاق ،
 كحيلة يحتال بها الى اليقين ، أو على اليقين ، فلما عاد الى

اليقين ، لم يجد العالم المادى محتاجا لموجد ، بل وجدته محتاجا الى حافظ يحفظه ، والى تفسير يفسر كنهه وماهيته ، والى توفيق يمكن من قيام تعايش سلمى بينه وبين العقل ، والى ضابط اتصال (الغدة الصنوبرية) بين هذين الجوهرين المختلفين ، المستقل أحدهما عن الآخر والمستقلين عن كل ما عداهما ، غير المحتاجين الى غيرهما فى هذا الوجود •

الا ان تسليم اليونان بالمادة لم يكن كتسليم نيوتن وديكارت ومن تلاهما ، بل لقد حاول اليونان ترقيق المادة وتقريبها من العقولات المعنوية جهدا ما سمحت به موروثاتهم العلمية ، وجعلوا الهسولى « امكانا » محضاً لا وجوداً مجسداً • أما نيوتن فقد كانت كل قوائمه ترى المادة • كما يراها الناس فى غمار الحياة اليومية ، شيئاً جامداً يصدىم الحواس ويخضع لقوانين الطبيعة فى الحركة وغيرها خضوعاً غير مشروط ، بل لعل فكرة نيوتن عن المادة هي التى شكلت فكرة الناس عنها فى الحياة اليومية التى نعيشها حتى الآن •

...يتلخص تصور نيوتن للمادة هذا فى /قوانينه/

المشهوره التى تعد بحق فاتحة العصر الحديث للعلم
الطبيعى ، والتى استمرت قائمة الى ان جاءت النسبية
والكمية فى مطالع القرن العشرين •

أول هذه القوانين هو «القصور الذاتى» Inertia
الذى يقرر : « ان كل جسم يظل على حالته - سكونا
وحركة - ما لم يطرأ عليه ما يغير حالته » • ومؤدى هذا
القانون ان يظل المتحرك متحركا الا اذا سكنه عامل
خارجى ، وأن يظل الساكن ساكنا الا اذا حركه محرك
خارجى ، والعامل الخارجى الذى يحرك جسما ساكنا
يفقد من حركته هو نفسه بمقدار ما أعطى من الحركة
للجسم الذى حركه ؛ فكرة البلياردو المتحركة بمقدار
معين من الحركة ، تصطدم بكرة أخرى ساكنة فتحركها ،
فتكون حركة الكرة الثانية بمقدار ما فقدت الكرة الأولى
من حركتها ، فاذا كان انتقال الحركة كاملا ، وجاءت
حركة الكرة الثانية مساوية تماما لحركة الكرة الأولى ،
أدى هذا الى سكون الأولى تماما • ومن هنا يتبع أن
الحركة التى يستحدثها الجسم المتحرك فى الجسم الساكن

لا يمكن أن تزيد على ما عند الجسم المتحرك من الأصل
وفاقد الشيء لا يعطيه •

والقانون الثانى هو «قانون الجاذبية» Gravitation
الذى يقرر : « ان كل جسمين يتجاذبان تجاذبا يتناسب
تناسبا طرديا مع مجموع كتلتهما ، وتناسبا عكسيا مع
مربع المسافة بينهما » ، وهذا هو القانون الذى يفسر
وجود الحركة فى الكون أو الأجسام السماوية ، فالذى
يجعل الأرض تدور حول الشمس ، أو الذى يجعل القمر
يدور حول الأرض ، هو الذى يسمى التجاذب بين
الأجسام الضخمة •

وليس معنى هذا ان التجاذب لا يكون الا فى الأجسام
الضخمة من حجم الشمس والأرض ، بل يعنى القانون
أى جسمين فى الدنيا ، متحيزين فى أى مكانين من هذا
الكون العريض ، يتجاذبان حسب هذا القانون • أنا - مثلا
- وأنا جالس اكتب الآن ، اتجاذب مع الورقة التى اكتب
عليها والقلم الذى اكتب به ، واتجاذب أيضا مع أى جرم
سماوى يبعد عني بنحو مائة مليون سنة ضوئية ، كل ما هنالك
ان التأثير الناتج من عمليات الضرب والقسمة بين كتلتى

والكتلة الجرم السماوى البعيد ، لن تتجاوز جزءا واحدا من ملايين الأجزاء من الجرام الواحد ، وهو شيء لا يحسن به الإنسان كيفما كان احساسه دقيقا .

ولربما سأل سائل عن معنى الكتلة والمسافة ، وهما الكلمتان اللتان يتحدد بهما معنى القانون وصياغته فأما المسافة فهي البعد فى المكان ، ولا تنسى أن فلسفة نيوتن العلمية لا تناقش معنى الزمان ولا معنى المكان ولا معنى المادة مثل مناقشتنا ، بل تقبل هذه المعطيات كما ورثتها ، نعم ، وربما عدلت فى مفاهيمها ، ولكنها لا ترفضها ، ولا حتى تناقشها مناقشة الريبة والتشكك .

وأما الكتلة فهي فى المفهوم النيوتونى شيء مختلف عن المادة ، فهي مقدار ما فى المادة من قوة العزوف عن التغير ، أو قوة البقاء على الحالة الراهنة - سكونا وحركة - ضد عوامل التغير الخارجية أو قوة القصور الذاتى اذا استعملنا المصطلح النيوتونى الجديد .

ولقد تواضع الناس على حساب كتلة أى شيء بمقدار ما يقع عليه من جاذبية الأرض ، وهذه هى الأساس فى

فكرة الموازين ، على اعتبار ان كل جسم على الأرض ،
وان كان يتجاذب مع كل جسم سواء ، الا ان تجاذبه مع
الأرض أوضح من أى تجاذب آخر ، لعظم حجم الأرض
ولقربها ، كما أن تجاذبه مع الأرض يمكن أن يعد جذبا
من جانب واحد هو جذب الأرض للشئ ، لأن جذب
الشئ للأرض مقدار تافه يمكن التجاوز عنه .

هذا التواضع العملى لحساب الكتلة ، أوقع في بعض
الأذهان أن مبدأ نيوتن يدور حول نفسه فيحدد معنى
الجاذبية على أساس من الكتلة والمسافة ، ويحدد الكتلة على
أساس من جاذبية الأرض أو جاذبية أى جسم كبير غيرها
للأشياء .

غير أن هذا الاتهام اتهام باطل ، فالحقيقة أن تصور
الكتلة عند نيوتن لا يفرض الجاذبية أولا بل يفرض
الكتلة أولا .

ومن هنا يحق لنا أن تصور العالم المادى مع نيوتن
على النحو التالى :

يتكون العالم من مادة ، لها خاصة القصور الذاتى
أو العزوف عن التغير ، تتفاوت خاصتها هذه بين جزء من

المادة وجزء آخر حسب ما لكل منهما من كتلة ، ويحاول كل من الجزئين أن يجذب الآخر اليه ، فيمتنع الآخر عن جذب الأول بكل ما لديه من كتلة ، فتكون النتيجة شيئا مشابها لمباراة فى شد الجبل ، فان كانت كتلة أحد الجزئين أكبر جدا من الجزء الآخر ، كالنسبة بين كتلة الأرض وكتلة الكرة تراهى لنا بفاية السهولة أى الجزئين سيجذب الآخر اليه ، وعندئذ يجوز لنا أن نحسب مقدار ما فى الكرة من كتلة بمقدار مقاومتها لجاذبية الأرض ، متغاضين عن مقدار جذبها هى للأرض ، لأنه مقدار قليل .

وليس من ههنا هنا أن توجه النقد الى نيوتن وفلسفته ، ولا أن ندافع عنه ضد ناقيديه ، ولكن الذى يهمنا ان نقرر ان العلم قد دخل عليه مصطلحان جديدان متميز أحدهما عن الآخر ، هما المادة والكتلة .

أما المادة فقد تطور معناها وتصورها واختلف على مر العصور وتعاقب الفلسفات ، ولم تكن قط على الصورة التى يعتمدها رجل الشارع الى يومنا هذا ، لأن مادة رجل الشارع فى حقيقتها خليط من مواد كثيرة أو على الأصح من عناصر متعددة يمكن ارجاعها آخر الأمر الى عناصرها

الأولى • بل كانت المادة على صور شتى مختلفة أهمها
في التاريخ القديم صورة ديمقريطس ولوكريطس التي
ترى المادة جزئيات molecules ، وهي شئ مختلف
عن الذرات التي يعرفها عالم اليوم ، وهي محدودة العدد
والصفات ، تختلف الأشياء لاختلاف النسب في تجمع
الذرات المكونة لها ، وتتلشى الأشياء حين تفرق ذراتها
بعضها عن بعض ... أما الذرات أو الجزيئات نفسها فأنها
لا تكون ولا تفسد ولا تتغير جواهرها وماهياتها •

وهكذا أشرق على العلم مبدأ جديد هو « مبدأ عدم
فناء المادة » Conservation of Matter وفي العصر الحديث ،
اكتشف لافوازييه ان كتلة المواد التي استعملها في تجاربه
تظل كما هي مهما تغيرت العلاقات والتكوينات والتغيرات
الكيميائية في أثناء التفاعل من أوله الى آخره •

وهكذا دخل الى المسرح العلمي مبدأ جديد من
مبادئ « الحفاظ » يمشى على خشبة المسرح مشيا وثيدا ،
لا تدري أمن التيه أم من الوجمل أم من الضعف والسقم ،
لأنه في الحقيقة لم يعيش طويلا حتى مات ... ذلك هو
مبدأ عدم فناء الكتلة Conservation of Mass

وأحدث من هذا مبدأ « عدم فناء الطاقة » Conservation of Energy وهو قانون استمد وجوده الأول من نيوتن الذى افترض ان كل قوة تلقى مقاومة مساوية لها فى المقدار ومخالفة لها فى الاتجاه ، فلو أن كرتى بلياردو اصطدمتا على المنضدة ، لكانت جملة الحركة بين الكرتين بعد الاصطدام مساوية لجمليتها قبله . بمعنى أن حركة هذه الكرة قد تقل وتزيد حركة الكرة الثانية ولكن المجموع واحد .

هذا الفرض مبنى على أن الحركة هى الصورة الواضحة للطاقة من ناحية ، وعلى أن الكرتين فى حالة مروية كاملة لا يعوق حركتهما شئ ولا حتى الهواء المحيط بهما . والحقيقة أن هذا الطرف لا يتوفر الا للأجسام السابحة فى الفضاء وهى اجسام قلما تصطدم ، واذا اصطدمت فليس هناك وسيلة معقولة محتملة لقياس الحركة قبل الاصطدام وبعده . أما فى الحالات العادية ، فإن الحركة تخف حتى تتلاشى كما تتلاشى حركة الكرة المتدحرجة على مسطح من الرخام ، أو حركة السيارة

التي أوقف محركها وظلت مندفعة على الأرض حتى
وقفت •

بيد أن هذه الظاهرة لم تؤد بالعلماء إلى رفض المبدأ
وانما دفعتهم إلى اكتشاف أن الحركة ليست هي المظهر
الوحيد للطاقة ، وأن من مظاهر الطاقة ما هو في الحقيقة
أهم وأولى من الحركة ، كالصوت والضوء والحرارة • كما
أوجدوا فعلا ان الطاقة لا تكون ولا تفنى •

وهكذا استقر هذا القانون الثالث على مسرح العلم ،
وثبوا فيه مكانا ومكانة لا يتزعزعان فيما يبدو •

ومن الواجب علينا هنا أن نشير بكلمة إلى هذه
القوانين أو هذه المبادئ كما اصطلاحنا على تسميتها ،
فهى فى الحقيقة ليست قوانين وليست مبادئ بالمعنى المفهوم
فى منطق العلوم • فالقانون فى العلم هو ما ثبت بالتجربة
والمبدأ هو ما قام عليه الفرض العلمى الذى اثبتته التجارب
فصار قانونا • أما هذه المبادئ الثلاثة فهى شئ غير هذا
وغير هذا ، لم تقم تجربة واحدة تثبت أى قانون منها لأن
طبيعة القانون لا تثبت التجربة • ولا هى بالثى يؤسسون
عليها القانون أو الفرض ، اذ لا مانع لأى فرض أو أى

قانون من أن يقوم وأن يثبت مع وجود هذه المبادئ أو مع
عدمها على السواء . . .

انما هي حسب التكييف المنطقي للعلوم « فروض
اجرائية » افترضت لتفسر بعض الظواهر ، ولم ينشأ
ما يدحضها حتى اليوم ، ولا قبل لها بأن تثبت قطعاً لأن
طبيعتها غير قابلة لهذا الالابات القاطع ، فتظل هكذا قائمة
تنتظر ما يدحضها حين يكون .

الا أن علماء القرن التاسع عشر فيما يبدو قد نسوا
هذه الصفة في هذه الفروض ، فأسبغوا عليها صفة القانون
مرة وصفة المبدأ مرة ، وخيل اليهم انها ثابتة لا شك فيها
ولا ريب ، ولا حاجة بها الى المناقشات أو الالابات .

وهكذا أمكن أن يصور الوضع العلمي في أواخر
القرن التاسع عشر في هذه الصورة التي رسمها العلامة
جيمس جيتز في كتابه « الكون الغامض » (ص ٥٠)
حيث يقول ما ترجمته :

« ظلت هذه القوانين الحفظية الثلاثة طوال النصف
الثاني للقرن التاسع عشر بغير منازعة أو نقاش خولها ،
وكان يفترض أن قانون عدم فناء الكتلة يعنى نفس مايعنيه

فناء المادة لأن كتلة أى جسم كانت تعتبر هى مجموع كتلات ذراته ، وهذا بالطبع هو ما فسر ببساطة - بل ببساطة تجاوزت الحد كما نعلم الآن - لماذا لم يكن من الممكن أن تتغير الكتلة الكلية فى خلال التفاعلات الكيميائية؟ اما المبدأ الحديث الاكتشاف عن عدم فناء الطاقة فقد كان فى معزل عن القانونين الأقدمين ، شيئاً قائماً بذاته ؟ وكان العالم ما يزال يتصور فى صورة المسرح ، الممثلون فوقها هم الذرات التى كانت كل واحدة منها تحتفظ بشخصيتها وكتلتها على مرور الزمان كله ؟ وكان هناك - اكمالاً للصورة - كيان يعرف باسم الطاقة يتقاذفه الممثلون فيما بينهم ، وهو ، شأنه شأن الممثلين أنفسهم ، لم يكن قابلاً « للايجاد ولا للاعدام » .

غير ان هذا التصور لم يدم طويلاً ، ولا قدر للمسرحية العلمية ان تمتد حتى تدخل القرن العشرين بهذه الصورة ، بل لقد أخذت فى التبديل والتعديل منذ أواخر القرن الماضى . فقد لوحظ أنه لو عرضت زجاجة بها بيروكسيد الايدروجين (يد أ) للضوء ، فان مجرد مرور الضوء خلال المحلول يحلل بيروكسيد الايدروجين

الى ماء (يد^٢ أ) وأكسجين (أ) ، وإن هذا القدر من الأكسجين يتجمع في الزجاج حتى اذا فتحت سدادتها أصدرت صوتا حين يشرب الغاز منها .

ثم لوحظ ان وزن عناصر التجربة كلها ، من البيروكسيد المتبقى بغير تحليل والماء والأكسجين المنطلق ، لا يساوى وزن المحلول قبل مرور الضوء به ، بل وجد انه يزيد قليلا عليه ، ووجد ان الزيادة في الحقيقة هي وزن الضوء الذى أدى الى تحليل بيروكسيد الأيدروجين الى أكسيد الأيدروجين (أى الماء) والأكسجين .

كذلك لوحظ أن جزئيات بروميد الفضة تتأثر بالضوء ويزيد وزنها ، وهو ما يعرف بالتصوير الشمسى .

هاتان الظاهرتان أكدتا للعلماء أن المادة تكون ، وما دامت تكون فهي اذن قابلة لأن تفنى وبذلك استغنى العلماء عن الفرض الأول الذى صحب العقل البشرى منذ ديموقريطس على الأقل ان لم يكن منذ أيام طاليس بل وماقبلها من حضارات لا تعرف فلسفاتها وعلومها بالتفصيل .

وجاء دور المثل الثاني ، وهو قانون عدم فناء الكتلة ، وهو القانون الذى لم يدم طويلا على مسرح العلوم ، ففى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين ظهرت نظرية يقول بها العلامة طومسون J.J. Thomson (1) ترى ان المادة تزيد كتلتها بالحركة ، وأيدته التجارب بعد ذلك حين أمكن فصل الألكترون الذى يتحمل طاقة كهربائية تبلغ فى القوة مبلغا يعادل تسعة ملايين ضعف ما يحمل الذهب المطروق مثلا - فقد وجد ان هذا الألكترون يزداد وزنه كلما ازدادت حركته أو سرعته التى قد تصل الى ما يزيد على مائة ألف ميل فى الثانية .

وهكذا خرج من المسرح العلمى هذا القانون الشاب ، الذى لم يدم أكثر من قرنين من الزمان وما أقلهما مدة عمر فى قوانين العلوم - ولم يبق على المسرح من قوانين البقاء والحفاظ الا قانون واحد - هو فرض اجرائى بدوره - وهو قانون عدم فناء الطاقة .

(1) سيز جوزيف جون طومسون (١٨٥٦ - ١٩٤٠) أحد علماء كمبريدج ، وأستاذ العلامة المشهور وذو فورد . واليهما ما يرجع الفضل فى تقرير أن المادة كلها ترجع الى كهرباء وأن للكهرباء كتلة .

وقد بين الدكتور اينشتين ان الطاقة لا بد لها من كتلة ، وبدون ذلك لا تثبت نظريته النسبية ولما كانت كل التجارب تشير الى صحة هذه النظرية أصبح من المقبول جدا أن للطاقة كتلة أيضا وأن قطعة الفحم المتوهجة اذا وزنت هي وما تخلف عن احتراقها ، لوجد فارق بين هذا الوزن وبين وزنها قبل الاشتعال ، هو وزن الضوء والحرارة والصوت ونحو ذلك من أشكال الطاقة المنبعثة من التوهج .

هذه الطاقة ، على اختلاف أشكالها يمكن أن ترد الى طاقة اشعاعية هي التي ترد اليها المادة في كل صورها وأشكالها ، فان ذرة لوكريس التي ظنها لا تتجزأ قد ثبت للعلماء امكان انقسامها فأطلقوا عليها اسم « الجزيئات Molecules » وأطلقوا لفظ « الذرة Atom » على الأجزاء التي تنقسم اليها جزيئات لوكريس ، لأن معنى كلمة « آتوم » الشيء الذي لا يقبل التقسيم ، وساد الظن فترة من الزمن أن هذه الذرة هي حجر الأساس في تركيب العالم .

الا أن هذا الظن لم يدم طويلا كما يقول العلامة

ماكسويل ^(١) بل أثبت رذرفورد ^(٢) أن الذرة تتكون من
 الكتلونات مشحونة شحنا سالبة وبروتونات مشحونة
 شحنا موجبة ، وقد أمكن فى السنين العشر الأخيرة فصل
 هذه من تلك فى شكل القنابل الذرية المشهورة . . فكان
 أصل المادة اشعاع وطاقة ، يحكمها قانون عدم فناء الطاقة
 أو عدم تغيرها فى جوهرها وان أمكن - نظريا على الأقل
 - أن تتحول من شكل الى شكل - كتحول الكهرباء الى
 مغناطيسية أو الحرارة الى كهرباء . . . الخ .

وليس من الخروج عن الموضوع هنا أن نقول ان
 تسليمنا بعدم فناء الطاقة فى هذا الصدد ليس معناه أنه
 تسليم مطلق بل هو تسليم علمى بفرض اجرائى ، وهو
 تسليم يقتضيه أن مناقشته ليست من صميم الكلام عن
 الحرية بل تدخل فى مسألة الألوهية والخلق ، وهل الخلق

(١) جيمس كلارك ماكسويل ١٨٣١ - ١٨٧٩ - أحد أساتذة
 الطبعة التجريبية الاسكتلنديين واليه يرجع الفضل فى كثير من فتوحات
 علم الكهرباء المغناطيسية .

(٢) أرنست رذرفورد - لورد رذرفورد (١٨٧١ - ١٩٣٧) ولد
 فى نيوزيلندة وتعلم فى كامبردج وتعلم على طومسون . حصل على
 جائزة نوبل فى الكيمياء سنة ١٩٠٨ ورئاسة الجمعية الملكية ويعد بحق
 أول من حطم الذرة علما وان لم يكن حربيا أو تخريبيا .

من العدم أم من وجود كان قائما ، الى آخر ماتنشئه مشكلة
الألوهية من مسائل لا شأن لنا بها الآن .

فلنرجع الى قوانين الضوء والاشعاع لكى نعلم منها
ما المادة على المفهوم الواضح الصحيح .

ظن نيوتن أن الضوء أجسام تجرى بسرعة كبيرة
فى خطوط مستقيمة . وقد سبق ان بينا لماذا فشلت هذه
النظرية فى تفسير الضوء ، أولا لأن الضوء ليس أجساما ،
وثانيا لأنه لا ينطلق فى خطوط مستقيمة كما تبين من
نظرية اينشتين فى المكان المقوس .

وقامت فى مكان نظرية نيوتن الجسمية نظرية دى

بروى De Broglie (١) وشروودنجر Schrodinger (٢)

وغيرهما من علماء أو مكتشفى علم « الميكانيكا الموجية »

(١) لويس دى بروى (ولد سنة ١٨٩٢) عالم طبيعى فرنسى . عمل
أستاذا للطبيعة الكهربية فى السوربون وحصل على جائزة نوبل ١٩٢٩
نظير بحوثه واكتشافه للطبيعة المتموجة للإلكترون .

(٢) شروودنجر (ولد ١٨٨٧) عالم لمساوى حصل على جائزة نوبل
بالاشتراك مع ديباك سنة ١٩٣٥ اعترافا بفضله على علم الميكانيكا الموجية
- ظل أستاذا فى ألمانيا حتى ظهور النازية ثم رحل الى اكسفورد ثم
دبلن .

وأساس هذه النظرية ان الكهرب المتحرك يتحرك في
تموجات ذات طول محدد ، ويتحدد طول الموجة بكتلة
الجزء المتحرك وبسرعة الحركة وحسب .

وقد افترض هؤلاء العلماء ، أو اضطروا الى أن
يفترضوا وجود وسط تتحرك فيه أمواج الضوء وحاولوا
بعد ذلك أن يعرفوا هذا الوسط الذى يتحرك فيه الضوء ،
لأنهم لم يكونوا قد تخلصوا بعد تمام الخلاص من أفكار
العلماء الماضين فى المكان والزمان ، فافترضوا الأثير وسطا
لحركة الإشعاع الموجية ، ولكن الأثير خذلهم كما بينا فى
الفصل الثانى ، وظهر لهم من التجارب أن فرض الأثير
لا يعلل شيئا ، والفرض الذى لا يعلل شيئا لا داعى
لوجوده على أساس مبدأ اقتصاد الطبيعة Parsimony
of Nature

وهكذا انتهى الأمر بالمادة الى أن أصبحت اشعاعا ،
وأصبح الاشعاع متحركا متموجا منطلقا فى غير وسط
مكاني ، ولم يعد هناك ما يوجب احكام حركة هذا
الاشعاع بمقاييس الزمان كما كان يحكمها العلماء الأقدمون
فى قياسها بعلاقتها المكانية والزمانية فى لغة الجزئى والقوة

والنقطة والزمان والمكان ، فقد حلت محل كل هذه الأفكار والنظرات افكار جديدة مستمدة من نظرية اينشتاين النسبية ، فتخلى العلم اعتمادا عليها عن الجاذبية وميكانيكا نيوتن ولافاوازييه ولابلاس ومن سار على طريقهم من العلماء .

فما مقدار الحتم Determinism والاطراد Uniformity في حركة الشعاع ؟ وما مقدار تأثير الشعاع « بغيره » ؟ فعلى هذا السؤال وعلى الاجابة عنه تتوقف المسألة كلها ، فان كانت الحركة محتومة مطردة ، فكل عالم المادة من ورائها مطرد محتوم ، وان كانت الأخرى ، فلا حتم عندئذ ولا اطراد .

ونبادر فنقول ان تأثير الشعاع « بغيره » غير مفهوم ، لأن « غيره » غير موجود أو غير مفهوم .

فما دامت المادة كلها اشعاعا في حالات مختلفة ، متجسدة مرة ومنطلقة في هيئة ضوء أو مغناطيسية أو حرارة أو كهرباء في مرات أخرى ، فليس في الكون كله شيء غير الاشعاع ، وكل ما هنالك مما يخيّل للانسان من

التغاير هو تغاير اشعاع متجسد عن اشعاع منطلق . وهو تغاير لا شك فيه وهو يهم العالم كل الأهمية لأنه يتعلق بالمواد الجزئية ، أما نحن فى ميدان الفلسفة والبحث عن طبيعة الكون والكائنات ، فليس مما يهمنا كثيرا أن يتشكل الشعاع بأشكال مختلفات أو أحوال متفاوتات ما دام باقيا على كونه شعاعا ، ومحتفظا بخصائص الشعاع .

ولا ننسى أن التغاير والتمييز بين الأشعة مؤثرة ومتأثرة انما يرجع فى كثير من عناصره وأحواله الى فكرة المكان المتحيز فيه الجسم ، وفكرة الزمان المستمر فيه الجسم على البقاء ، وهما فكرتان قد انتهينا من بحثهما فيما سلف ، فلا تعود اليهما الآن . وكل ما نقوله ان فكرة تأثير شعاع فى شعاع ، تشبه فى غرابتها قول من يقول ان قطرة ماء تؤثر أو تتأثر بقطرة ماء مجاورة لها أو بعيدة عنها من مياه محيط واحد مع انه ليس ثمة فرق فى الشخصية بين هذه القطرة وتلك الا فرق المكان أو فرق الزمن .

غير مفهوم اذن - منطقيا - تأثير الاشعاع بغيره ، لأن الغيرية هنا لا محل لها مع القصور الحديث .

فلنتظر في الاشعاع نفسه لترى أهو مطرد الحركة
محتوما ؟

• حركة الشعاع ليست مطردة •

هذا هو ما أثبتته العلامة ماكس بلانك ^(١) صاحب
النظرية الكمية Quantum Theory التي تفترض أن
الضوء يتحرك في قفزات تموجية ، أثبت التجارب أنها
قفزات غير مطردة على نسق واحد وأن الفرق بين القفزة
والقفزة قد يصل في بعض الأحيان الى أربعة ستيتمترات ،
وانها لا ضابط لها وانها قد تطول اذا شاعت وقد تقصر اذا
أرادت ، وبأى مقدار في كلا الحالتين بحيث يتعذر التنبؤ
بالقفزة التالية بناء على كل ما سبقها من قفزات •

ليس في الأمر اطراد اذن • ويزيد العلامة هيزنبرج

(١) ماكس كارل ارنست ليفيج بلانك (١٨٥٨ - ١٩٤٧) عالم
الماني حصل على جائزة نوبل للطبيعة في ١٩١٨ ومنح عضوية الجمعية
الملكية للعلوم في ١٩٢٦ وكان من أبرز العلماء العالميين الذين دعوا
للاحتفال بالذكرى الثلاثمائة لاسحق نيوتن في ١٩٤٦ - ونظريته
الكميية - وهي استطراد لنظرية استاذة كيرشوف في
الاشعاع الحراري - قد أصبحت الآن من دعائم العلم المعترف بها
كالنسبية لاينشتين •

Heisenberg الأمر تقريراً وثبوتاً حين يقرر أن التجارب الطبيعية على اختلاف أنواعها لا تشابه على الإطلاق ولا تأتي تجربة منها وفقاً للتجربة الأخرى تمام الموافقة مهما اتحدت الآلات والظروف . ومن هيزنبرج ، انه أحد العلماء من أبناء الأجيال التي أصبحت تستطيع قياس الاختلاف أو التساوى في فترة وصول الضوء من مسافة اثنتى عشرة ياردة ، يقطعها الضوء كلها ، فضلاً عن الفوارق بينها ، في ١ على ٢٦٨٠٠٠٠ من الثانية . فإذا قرر رجل كهذا ان التجربتين المتتاليتين لا تتفقان في الاجراء ولا في النتائج مهما اتحدت الظروف ، فما لحلل في القياس ، بل لاختلاف طبعى في طبائع الأشياء .

عند هذا نرى لزوماً علينا أن نحلل اطراد الطبيعة الذى كان ، بما يتفق وبحوث العلماء . والذى نعتقد أن الأمر هو كما يصوره رسل في كتاب « المعرفة الانسانية » (ص : ٣٢٩ ملخصاً) حيث يقول :

« اننى اذا حسبت الزمن الذى قضيته فى كل سيارة أجرة ، ورقم كل من هذه السيارات لأمكن أن أجد علاقة بينهما تصاغ فى قالب معادلة تفاضلية هي :

ر = د (ز) حيث (ر) هي رقم السيارة و (ز) هي الزمن الذي قضيته فيها - نعم ان المدة القادمة التي سوف أقضيها في السيارة القادمة لن تتفق مع العلاقة التي وجدتها فيما بين الأزمان والأرقام السابقة ، ولكن تعديلا في الأرقام التي نعوض بها عن الرموز يمكن ان يجرى فتظل به المعادلة صحيحة مهما اختلفت الأرقام التي تحققها •

أى أن الايرل رسل يرى أن الاطراد في الطبيعة رأى نراه نحن ، ونبحث عن مصداقه في الطبيعة فنجدده ، لأن الطبيعة لا تبخل به كيفما كان وعلى أى نحو كان •
ومرجع عدم بخل الطبيعة بمصداق رأى الانسان الى نظرية الاحتمالات في نظر بعض العلماء ومنهم رسل •
ذلك ان الحادث الممكن تكون درجة احتماله نصف ($\frac{1}{2}$) أو وحدة من اثنتين كما يقولون ، ما دام الأمر مقصورا على الحالة المفردة ، اما اذا كان الحادث الممكن مما يعد بالملايين أو أكثر منها أمكن الاعتماد التام على القول بأن نصفها سيكون على النحو الأول والنصف الثانى على النحو الثانى •

خذ مثلاً الجنين فى بطن أمه : ممكن أن يأتى ذكراً
وأن يأتى أنثى اذا اكتمل نموه فى أحشاء أمه ونزل حياً
... اذن فدرجة احتمال ذكوره نصفاً • هذا اذا كان
الأمر يتعلق بهذا الجنين فى بطن هذه الأم •

أما مواليد الجيل الحالى من بنى الانسانية كلهم فى
مشارك الأرض ومغاربها ، وهم ما يقرب من ثلاثة آلاف
مليون نسمة فى هذا الجيل ، فان نصفهم اناث ونصفهم
ذكور بكل تأكيد ويقين مطرد فى هذا الجيل وفيما سبقه
وما سيلحقه من أجيال •

واليك مثلاً آخر قاله أحد العلماء ولا أذكره الآن ،
هو ان احتمال نزول قطعة النقود المعدنية على وجه الملك
أو على وجه الكتابة هو واحد من اثنين ... أما لو ألقينا
بمائة مليون قطعة معدنية من ذات الشلن فى الهواء ، فلنكن
على يقين من أن خمسين مليوناً منها سستأى على وجه
والخمسين مليوناً الأخرى على الوجه الآخر •

وفى أصغر جزء من المادة التى تجرى التجارب عليها
من الذرات أضعاف أضعاف عدد الناس فى جيل واحد، أو

عدد الشلئات فى خزائن البنك الأهلى البريطانى وكل ذرة من هذه الذرات تحتوى على الكتروناتها وبروتوناتها وشحناتها الكهربائية وكل شحنة من هذه باشعاعاتها ، كل شعاع منها يزيد فى قفزاته وينقص كيفما تراءى له وحسبما شاء بغير رباط •

ضاع الاطراد اذن من العلم ••• وان كان لا يزال يخيل للانسان فى حياته اليومية انه قائم هناك •
وتخلخلت المادة حتى صارت شعاعا •
وتموج الشعاع فى قفزات •

وبحثوا لموجاته عن وسط أو مكان فلم يجدوه •
وبحثوا فى كل اتجاه ، وساروا وراء كل احتمال أو فرض عساهم .يقننون المادة من الاحتمية القاسية ويرجعونها الى خضوعها القديم للقانون المتحكم فلم يتمكنوا • وأصبح لزاما عليهم أن ينظروا الى المادة على انها قوة أو طاقة ، أى انها معادلة رياضية تحسب بالمجردات ولا تحس بالحواس ، وعدنا هكذا الى فيثاغورس والى افلاطون ، نرى المادة معهما حسبة فى ذهن اله •••
وفيثاغورس وافلاطون كلاهما من الآخذين عن

فلسفة وادى النيل ، فمن يدري ، لعلنا قد انتهينا الى حيث
بدأنا من سفوح الأهرام .

قلنا فى بداية البحث ان معنى الحتم أن العلاقة بين
الأشياء هى علاقة سببية ، وأنها سببية من نوع ومعنى
يختلف عن معناها عند أرسطوطاليس وعند الغزالي وعند
هيوم ، وأنه معنى يمكن تحليله الى عنصر المادة وتصورها
فى صورة « المقاومة » المحضة والسلبية التامة والخضوع
الكامل للمؤثر الخارجى ، والى عنصر الزمن الذى تتوالى
فيه الأحداث متقدمة من البداية الى النهاية بغير رجعة الى
الوراء ، ولا سمو الى فوق أو انحدار الى تحت أو انحراف
ذات اليمين أو ذات الشمال ، والى عنصر المكان الذى
تتحيز فيه الأشياء وتتميز بالبعد والقرب فيه بعضها عن
بعض . فالحادثان (حجر يكسر زجاجا مثلا) بفهم الحتم
فيهما على أساس أن الحجر والزجاج : مادة ، وأن اقتراب
أحدهما من الآخر الى درجة أن يتلاشى المكان بينهما :
مكان ، وأن يتم هذا فى أقصر وقت ممكن وبسرعة كبيرة ،
زمان ، فيحدث الانكسار فى الزجاج فنقول : ان الارتظام

سبب الكسر ، وهذا هو السببية ... ثم نضيف اليه من عندنا ما يترأى لنا من الاطراد فنقول : « كلما حدث انكسار » ثم نضيف اليه كذلك : « كلما حدث ارتظام حدث انكسار » ولا يمكن ألا يحدث الانكسار عند الارتظام » . وهذا هو الحتم فى القانون .

وسرنا رحلتا حتى انتهينا منها الى أن الزمان والمكان من خيالات أذهانتنا نحن بنى آدم ، وحتى رأينا المادة شيئاً غير ما كانوا يتصورون .

ورجعنا عن قوم استكثروا حرية الارادة على الأخلاق الانسانية اعتزازا بالمادة وقوانينها ، الى قوم يرون أن المادة نفسها أقرب الى الحرية والارادة الانسانية مما كانوا يعتقدون ... بل يحلمون .

وانهار الحتم بانهار دعائمه المكانية والزمانية والمادية ، وماتت الفكرة القديمة ولم تعد الا أثرا باقيا من مخلفات القرون العلمية الماضية ، ليس لها أن تتحكم فى مصير العلم ولا برج الفلسفة ، وكفاها من مجده القديم انها ما زالت متسلطة على تصورات الحياة اليومية ، وقصائدنا انما أثر عزيز من التاريخ القديم .

٤

محصل و تعقيب

بدأنا رحلتنا مع العلم والحتم والارادة ، فرأينا أن
الانسان فى أول الأمر كان يعتقد بفطنته وحذسه أنه حر
الارادة وأن المادة خاضعة تمام الخضوع للمؤثر الخارجى،
أى أن تصرف الانسان فيه شىء من الحرية والتأثر بالدوافع
الذاتية والارادية ، وان تصرف كتلة الصخر ليس فيه شىء
من هذه الحرية •

بمعنى آخر أن العلة الغائية كانت معقولة فى تصرف
الانسان غير معقولة فى تصرف الجماد ، ومن يقل « انى
التحقت بكلية الحقوق لأصير قاضيا » يقبل منه قوله هذا
على أنه صحيح ، وأما الحجر الذى يقال عنه انه هوى من
الجبل لكى يهشم رأس انسان نائم فى السفع فكلام غير
مقبول •

وفى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر حقق العلم
الميكانيكى فى مختلف مجالاته نجاحا باهرا يأخذ بالألباب،
وتتبعه لهذا النجاح اغتر الانسان بهذه العلوم وصار يميل

الى تفسير كل شيء على أساس من معطياتها ، فأخذ شيئاً
فشيئاً يرفض كل قول بحرية الارادة الانسانية ، ويقول ان
الانسان كالجماذ وأن الكون لا يسمح بقوانينه وأحداثه أن
تقع تحت رحمة أهواء الارادة الانسانية المتقلبة ، وأن
الارادة الانسانية فى الحقيقة ليست الا وهما من صنع
الخيال .

وتقدم العلم ، واستطرد البحث ، ولم يقتصر على
جانب دون جانب ، فكانت هناك بحوث فى العلوم المادية
وبحوث فى علوم الحياة وفى علوم الانسان باطنه وظاهره ،
فريده ومجتمعه وفى كل اتجاه . وكان الاهتمام بهذه
القضية شيئاً عظيماً ، لأنها حجر الزاوية فى الأخلاق وفى
العقائد والأديان ، وفى نظريات النفس ، وحتى فى نظريات
الحكم ومذاهب الإصلاح منذ أن كانت محور الصراع بين
المذاهب الاشتراكية وبين شيوعية كارل ماركس العلمية
التي تتخذ من الحتمية أساساً للعلم الذى وصفت نفسها به .
ولم يستقر العلماء ولا الفلاسفة على رأى قاطع فى
هذه القضية حتى الآن ، أو على الأقل هم يغيثون عن
الاجماع .

الا أن هدفنا من البحث قد كان شيئاً آخر غير إثبات آراء العلماء أو اجماعهم ، فليكونوا مجمعين أو متفرقين ، وليكونوا على رأينا أو على رأى سواء ، فالتا لا نلجأ اليهم لمعرفة الرأى بل لمعرفة التجارب العلمية وما تقرره .

ولا بأس طبعا بأن نورد للعلماء آراءهم ، فهى شهادة على كل حال ، ولكننا نحب ان نقول ان آراءهم قد يلتمس منها التأيد كما يلتمس عند الشهود فى كل قضية ، ولكن لا يلتمس منها الحق أو الرأى أو الاعتقاد لأن الرأى والاعتقاد من اختصاص الفلاسفة والمفكرين أكثر مما هو من اختصاص العلمااء فى الرأى الا بمقدار ما لهم من مشاركة فى الفلسفة والتفكير .

أما ما وصلنا اليه نحن من رأى فهو أن اعتراض الميكانيكيين الحتميين على حرية الارادة الذى ينوبه على أساس حتمية القانون العلمى الطبيعى ، هو اعتراض غير سليم ولا مبرر له ، لأن المادة نفسها ليست على صفة الحتم التى تصورها .

بمعنى آخر ، أن همتا قد كان اسقاط كل ما يمنع من

الايمان بالحرية وقد اسقطنا الموانع فيما سلف ، وبقي
علينا البرهان •

اسقطنا الموانع حين بينا أن الحتم كان تجاوزا عقليا
خياليا محضاً لعلاقة السببية ، لأن الذى يراه الانسان فى
الواقع ليس فيه ما يبرر قوله « كلما حدث أ حدث ب »
وليس فيه ما يبرر قوله : « ولا يمكن ألا يحدث ب عند
حدوث أ » •

وأسقطناها حين بينا أن علاقة السببية كانت تجاوزا
عقليا لما يراه الانسان ، لأن ما يراه الانسان هو حدوث
«أ» ثم حدوث «ب» ، وليس فيه أن «أ» تحدث «ب»
وأوضحنا عندئذ مرد هذا التجاوز فى عقل الانسان من
خداع التجاور فى المكان والتالى فى الزمان •

وأسقطناها حين بينا ان الزمان والمكان والمادة هى
التي فرضت على ذهن الانسان خيالاته هذه ، وانه حرى
اليوم أن يغير كثيرا من تصوراته لهذه الأفكار •
أسقطنا الموانع ، وبقي البرهان •

ولكننا قبل التعرض للبرهان نحب أن نورد طائفة من

أقوال العلماء فى هذا الصدد ، لا نراعى فيهم الا أنهم من علماء المادة الجماد ، لأننا نعتقد أن شهادة علماء الحياة والأحياء لا محل لها فى هذا الميدان •

يقول السير جيمس جينز (١٨٧٧ - ١٩٤٦) استاذ الطبيعة والفلك فى كتابه « الكون الغامض » (ص ٧٤) :
يبدو لى أن كل الأدلة التى فى متناولنا تشير الى أن التحول سائر فى اتجاه واحد ، بامتناء امكان وجود حالات طفيفة :

« لا تنفك المادة الصلبة تتحول الى اشعاع لا صلابه فيه الى الأبد : ولا ينفك اللمبوس يتحول الى غير اللمبوس » •

ويعود فيقول مرة أخرى فى كتابه « الطبيعة والفلسفة (ص ١٩٠) ، احدى النتائج هى ان الدراسات الفلسفية لكثير من المسائل مثل مسألة السببية وحرية الارادة ، أو المادية والعقلية ، انما تقوم على تفسير لمط للحوادث لم يعد مأخوذا به اليوم ، « وان الأساس العلمى لهذه الدراسات العتيقة قد أزيل ، وبازالته زالت كل الحجج

التي تتطلب قبول المادة والحمية والغاء حرية ارادة
الانسان » ♦

ويقول العلامة ماكس بلانك صاحب النظرية الكمية
في كتابه « الى أين يذهب العلم ؟ » (ص ١١٣) :
« وهكذا نستطيع أن نتأكد منذ البداية من حقيقة
واحدة غاية في الأهمية ، تلك هي أن صحة قانون السببية
وانطباقه على عالم الواقع مسألة لا يمكن البت فيها على أساس
من التفكير المجرد » ♦

ويقول ماكس بورن (١٨٨٢) العالم الألماني صاحب
النظرية الرياضية في « كيان البللورات » (١) :

« يظهر أن النظرية الحديثة تقوم على أساس قوى
من الملاحظة . ولقد يتساءل المرء هل تعود في المستقبل ،
بالتطور أو بالصقل ، الى حتميتها مرة أخرى ؟ وعلى مثل

(١) من مجلة العلوم الطبيعية الالمانية سنة ١٩٢٩ ص ١١٧ .

هذا التساؤل يجب أن نرد قائلين انه يظهر من الرياضيات القوية المدعمة أن نظرية الميكانيكا الكمية المأخوذ بها لا تسمح بكل هذا التوسع ، واذا تعلق أى امرىء بأمل فى رجعة الحتمية ، فعليه أن يقتنع بخطأ النظرية القائمة فى جوهرها ، ويجب أن يتمكن بالتجربة العملية من دحض المضمون المحدد للنظرية • على الحتمى اذن أن يجرب وليس له أن يناقش أو يحتج بعد الآن •

ويقول هرمان فيل Herman Weyl فى كتابه
« العالم المفتوح » ص ٥٥ :

« يجب أن نتظر مزيدا من التطور العلمى ، ربما لبضعة قرون ، حتى تتمكن من أن نرسم لأنفسنا صورة مفصلة للنسيج المتشابه من المادة والحياة والروح ، ولكن ليس لحتمية هوبز ولا بلاس الكلاسيكية العتيقة ان تستبد بنا بعد الآن •

يقول آرثر ادينجتون ، العالم الطبيعى المشهور ،
وأشد العلماء المحدثين تحمسا لنفى الحتم من ناحية ولاثبات

حرية الارادة ايجابيا من ناحية أخرى ، فى كتابه « مسالك
مستحدثة فى العلوم New Pathways in Science (ص
: ٩١)

« ان تصورات الطبيعة تزداد صعوبة على الفهم .
فقد غيرت النظرية النسبية أولا ، ثم النظرية الكمية
ونظرية الميكانيكا الموجية من بعدها ، شكل العالم ، وجعلته
يبدو وهميا فى عقولنا . وربما لم تكن النهاية قد حلت بعد ،
ولكن للتحويل وجهه الآخر ، فقد كانت الواقعة الساذجة
والمادية والتصورات الآلية للظواهر بسيطة على الفهم ،
ولكننى أعتقد أنها لا يمكن تصديقها الا باغلاق أعيننا عن
الطبيعة الجوهرية للتجربة الواعية . ان هذه الثورات فى
التفكير العلمى لتزيل التناقضات العميقة بين الحياة والمعرفة
النظرية ، وان آخر أوجهها بانفكاكه عن الحتمية لهو
احدى الخطوات الكبرى فى سبيل التوفيق . ولقد أقول
اتنا وصلنا بفضل نظرية الاحتمية الحاضرة عن العالم
الطبيعى الى شئ يستطيع أن يؤمن به الرجل العاقل
الأريب » .

ويعود فيقول فى محاضرة ألقاها فى الاذاعة فى

مارس سنة ١٩٣٠ ورواها عنه البروفيسور هارى ليفى .
 فى كتابه « عالم العلم » (ص ١١١) .
 « الى هذا الحد الذى وصلنا اليه فى بحث العالم
 المادى ، لا يمكننا أن نجد ذرة من دليل فى صالح الحتمية ،
 وليست بنا حاجة بعد الآن الى أن نشك فى فكرتنا البديهية
 عن حرية الارادة . » وحينما تنطلق الصيحة من قلب الانسان
 الذى حيره سر الوجود تقول : « فيم كل هذا ؟ ! » فليست
 الاجابة الصحيحة عليها أن تقتصر على النظر الى ذلك
 الجزء من المعرفة الذى وصل الينا بطريق بعض أعضاء
 عن عالم من أجرام كروية من النار تتدحرج الى مصير
 الحس ثم نجيب قائلين : « ان هذا كله عن ذرات وظلمات ؛
 الفناء ، عن ألياف عضلية وعن جبر *algèbre* رمزى
 لا يتغير به الترتيب » .

أما البروفيسور هارى ليفى نفسه ، استاذ الرياضيات
 فى كلية العلوم الامبراطورية ، فهو من خصوم هذا المذهب
 وناقديه المتشددين ، ومن الذين لا يعجبهم تطرف
 ادنجتون ولا حتى توسط جيمس جينز . ولكنه مع ذلك
 يقول عن خاصية القانون الاساسى للحتمية وهى امكان

التنبؤ بالحادث المستقبل : (فى كتابه المذكور آنفا ص ٩٨)

« ان قوانين السلوك هى دائما قضايا تعميمية لما حدث فى الماضى ، ولا يمكن أن تكون أكثر من ذلك ، فإنها قائمة على أساس من الشواهد الماضية ، وليس لها ضمان الصدق على المستقبل » .

وهو تشخيص صريح بأن التنبؤ بانكسار الزجاج عند الارتطام فى المرة القادمة ليس حتما ولكنه ترجيح أدى اليه تعودنا الماضى أن نراه ينكسر عند كل ارتطام مضى .

ثم يعود فيقول (ص : ١٣٠) .

« وهذا يعنى أن التنبؤ والحتم يجب أن يعاد تفسيرهما فى هذا السياق الانسانى ، وأن يستعملا ، لا فى الوجود التى يمكن اعادةها أو تكرارها ، بل فى الوجوه المتابعة التى تظهر نوعا من السلوك الجماعى » .

ويقول العالم الطيب ليكونت دى نوى فى كتابه « مصير الانسان » (ص ١٧ - ١٨) : « لقد ظللنا

نستعمل كلمة « السبب » ، وهى كلمة من تلك الكلمات التى يظن كل امرئ أنه يفهمها ، بيد انها تدفع الى عديد من الأسئلة ، وانا حين نبحث هذه الفكرة من وجهة النظر البسيطة ، تبدو لنا فى غاية التعقيد . ومن الغريب أنها صعبة على التعريف وبعد أن أورد مثالا مطولا لتوالى العلل والأسباب ، كل منها ذو أثر هام يتوقف عليه حدوث الفعل ، استمر يقول :

« وهكذا نصل أوتوماتيكيا للسبب الأول ، وتنقل المسألة دون وعى منا من نطاق المادة الى نطاق الفلسفة والدين ومن وجهة النظر المادية نحن مضطرون اذن الى ارجاع السببية الى مجرد التالى حيث يمكن اعتبار أى ظاهرة أو عمل أو فكر يسبق ظاهرة أخرى سببا فيها . وهى تجريبيا لا تعدو أن تكون تنظيما للتتابع فى الزمان » .

هذه طائفة من أقوال العلماء ، لم ننظر فيها الى حصر كل ما قالوه ، فان ما قالوه لا تستوعبه المجلدات ، بل نظرنا فيه الى صفاتهم ومجال بحثهم فمنهم العالم الفلكى ومنهم العالم الطبيعى ومنهم الرياضى ومنهم الطبيب ، وكلهم

من علماء « المادة » الذين يملو كعبهم فى علومهم علوا كبيرا •

فاذا كانت تأكيداتهم المتكررة المتواترة هى أن الحتمية لم تعد قانون المادة ، فأحرى من ذلك أن لا تكون قانون الحياة كما قرر جينس وادنجتون بكل حماسة وكل وضوح •

وعلى الفلسفة الآن أن تزيل من بيتها الأفكار التى دخلته فى القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر بشكل وبائى ، لكى تسير بخطواتها المنتظمة نحو المعرفة الصحيحة بالعالم وتحديد الصلة بين الكون والانسان ، ولتحذر ما حذرنا منه برنارد شو حين قال فى قصته

الفلسفية القيمة « زنجية تبحث عن الله » (ص ٨) •
« هناك عقدة فى هذه الحطة البسيطة » هى انها تنسى الحكمة الحصيفة القائلة « ان ترد الماء بماء أكيس » (١) •
وهى عين الشيطانية والشر الا أن تكمل بقولنا ، وهذا ما أضيفه لك : « عليك حين تحصل على مائك النظيف ان

(١) الترجمة الحرفية للنص الانجليزى .. هى « لا ترق مائك القدر حتى تحصل على ماء نظيف » •

تريق الماء القدر، وان تكون على أتم العناية الا تترك الماين
يختلطان ، •

فلكتن الفلسفة على حذر ، ولتجدد معطياتها
وتصوراتها التي تستحدثها في زمن النسبية والكمية
والموجية ، غير ناسية الا تخلط ماءها الجديد بالماء القديم •

٥

حرية الإرادة

البروفيسور هارى ليفى ، الذى أوردنا له رأيا من قبل فى الصفحات الماضية ، من المتحمسين جدا ضد اللاهتمين ، وهو فى حماسه يذكرنا بالحديث النبوى الشريف الذى يقول : حبك الشيء يعنى ويصم • « أى يعبك عن رؤية معاييه ويصم أذنيك عن سماع الرأى الصحيح فيه ، الا أن هذا المعنى لا يصدق على ليفى الا فى وجهه الآخر ، اذ يجوز لنا أن نقول كذلك : « بغضك الشيء يعنى ويصم » •

ففى حماسة الأستاذ ليفى ضد البروفيسور ادنجتون والسير جيمس جينز ، يقول فى كتابه الأنف الذكر (١١٥ - ١١٨) •

« ينتهى البروفيسور ادنجتون من تفسيره لمعنى النظرية الكمية الى قوله : « لم تعد هناك حاجة الى الشك ، فى حدسنا الفطرى بحرية الارادة » • كما أن السير جيمس جينز يؤكد فى نفس الموضوع ، وان كان بتأكيد

أقل قليلا من تأكيد صاحبه ، أن « العلم لم يعد لديه حجج
يتعذر الجواب عليها ويمكن اقامتها ضد اقتناعنا الداخلي
بحرية الارادة » • وهى نتيجة غريبة ، لانها فى الحقيقة
لا ترتبط الا أبعد ارتباط بالأساس الذى يفترض أنها تقوم
عليه ، فما من أحد طبعا كان يشك فى احساسه الحدسى
بحرية الارادة ، ولكن الذى يجدر بالمرء أن يتساءل عنه
هو مدى صدق هذا الحدس أو مدى ما لحرية الارادة بهذا
المفهوم من معنى علمى •••

وعلى هذا فان حجج العلوم ضد الاعتقاد الداخلى
بحرية الارادة ، هى ضد صدق هذا الاعتقاد الداخلى
بوصفه مقياسا موثوقا به وضد ادخال مصطلح « حرية
الارادة » فى المناقشات العلمية على مستوى التجربة العادية
والنظرية المألوفة •

والنقد هو الغريب ، فما كان المفهوم من كلام
ادنبجتون ولا كلام جينز أن يقررا الحقيقة التاريخية الثابتة
التي تزعم أن الانسان كان يحس احساسا فطريا بحرية
الارادة ••• هذه حقيقة واقعة لا شك فيها ولا وراء
ولا بحث حولها فى علم ولا فلسفة • وانما البحث عن

مدى صحتها ومطابقتها للواقع ، وكلام العلامتين لا يفهم منه - على اختلاف مدى ما يذهبان اليه - إلا أن هذا الاعتقاد الباطنى الحدسى ، له من الواقع ما يبرره أو على الأقل ليس فى الواقع ما يمنعه •

على كل حال ، هل وصل هذا الناقد للاحتمية الى تقرير يؤكد فيه الحتم ؟ ان كان كذلك كان لعدائه لهؤلاء النفر معنى • ولكنه فى الحقيقة لا يقول بالحتم • ولقد أوردنا من قبل شاهدا على رأيه ، ونزيده الآن شاهدا آخر حيث يقول فى الخلاصة الأخيرة :

« ان أولئك الذين يلتزمون بصورة ميكانيكية للتفسير ، معتقدين أنهم بهذا يظلون أوفياء للعلم ، لم يكونوا علميين بالقدر الذى يكفى لكى يستوعبوا قصور منهج البحث المجدد اللامتغير • انهم يفترضون أن المنهج العلمى ذو خصائص محددة لا متغيرة ، ويتجاهلون الحقيقة التى تقرر أنه كلما اتسع المنظور المادى الذى يجد العلماء أنفسهم مضطرين للتعامل معه وجب على المنهج العلمى أن يتخذ خصائص جديدة ، وأن يستحدث سبلا جديدة للبحث أى يجب عليه أن يغير شكله » (ص ١٣٢) •

هذا كلام واضح ولا يحتاج الى توضيح •
وأوضح منه أن المتحمسين للاختيمية والمتحمسين
ضدها كليهما يتفقان على أن العلم ليس لديه مانع من تقرير
الحرية ولو في بعض الكائنات ، أو على الأقل أن العلم
ليس لديه حجة يقيمها على اثبات الحتم •• فلا حتم هناك ،
وذلك حسبنا من العلم •• وهو شيء غير قليل •

أما حرية الارادة فهي مسألة أخرى ، أو هي على
الأصح خطوة تالية لخطوة اثبات عدم الحتم في المادة • وهي
أمر ربما توقف على بعض انواع العلوم كعلم النفس أو
وظائف الأعضاء ، ولكن لن يتوقف بعد اليوم على علوم
المادة كالطبيعة والفلك والكيمياء ونحوها • واعتقادنا ان
حرية الارادة كانت وما زالت مسألة تفسير أو مسألة فرض
اجرائي لا قبل للدليل التجريبي باثباته أو بنقضه ، ومثل
هذه الفروض أو التفسيرات مجال خصب لكل من أراد
أن يسهم فيها بسهم وأن يأخذ منها بنصيب •

لذا كان لها وجه وتفسير في كل فلسفة عرفت
للانسان من فلسفة اخلاقية أو براجمائية أو وجودية أو

... الخ • ولما لم يكن موضوعنا هنا أن نستعرض أقوال الفلاسفة أو الفلسفات في هذا الصدد ، فسوف نكتفى بعرض رأينا فيه •

يقول الدكتور اينشتين في كتابه « العالم كما أراه »

(ص ٢) :

« فيما يختص بحرية الانسان بالمعنى الفلسفى ، أنا غير مؤمن بها على الاطلاق • فان كل انسان يتصرف لا تحت مؤثرات خارجية وحسب ، ولكن على وفاق مع ضرورات داخلية ايضا • وقد كان قول شوبنهاور : « ان الانسان يستطيع أن يعمل كما يشاء ، ولكنه لا يستطيع أن يشاء ما يشاء ، هي الوحي الذى لازمنى منذ شبابه ، والعزاء المستمر ومنبع السلوى والصبر الذى لا يخذلنى ، فى مواجهة صعاب الحياة ، حياتى وحياة الآخرين » •

وللدكتور اينشتين ان يتخذ مبدأه فى الحياة وعزاه فى صعابها ونبراسه فى شعابها كما يشاء أما أن يقرر أن حرية الارادة هي حرية الانسان فى أن يشاء كما يشاء ، لا يؤثر عليه فى مشيئته مؤثر خارجي ولا مؤثر داخلي ، فهذا هو الخطأ ، وهو خطأ كان له أثر كبير فى فلسفات

كثيرة ، نظرت الى الارادة على انها كائن مستقل ، ينقص منه تأثير الفكر والشعور فيه .

ليست الحرية هي حرية مشيئة المشيئة ، أو ليست حرية الارادة هي حرية ارادة الارادة ، انما حرية الارادة هي حرية الارادة وحسب ، حرية الاختيار فقط لا حرية اختيار الاختيار ؛ هي حرية العمل وتنفيذ ما تقع عليه المشيئة ، فلا يصح للمرء أن يطلب حرية العقل مثلا ضد قوانين التفكير والا اعتبر التفكير المنطقي قيда على العقل يمنع حريته ، ولا يصح للمرء أن يطلب حرية الوجدان ضد مثيرات الانفعال والعاطفة والا عد المفضبات قيدا على النفس الواجدة . . . مثل هذا التفكير خطأ ، وتجاوز للمشكلة الى ما وراءها ، ومحاولة لوضع الانسان في موضع خالقه مع بقائه انسانا ؛ وهذا تناقض صريح .

ليست حرية التفكير في اختيار قواعد التفكير حسب الهوى .

وليست حرية الوجدان في اختيار الاستجابة على المؤثر كيفما اتفق .

ولست حرية الارادة فى اختيار الارادة ، انما حرية التفكير فى اختيار الرأى الذى يمليه الواقع على عقل المفكر بغير حرج عليه • وحرية الوجدان أن يقضب لما يقضب النفس ، وان يفرح لما يفرحها ، وليس أن يقضب مرة للاهانة ويتهلل فرحا وانبساطا لها مرة أخرى ، اثباتا لحرية الوجدان •

وكذلك الأمر فى الارادة ، ليست حريتها أن أريد ما أريد بل حريتها أن أريد وأن أتمكن من تنفيذ ما أريده اذا كان الانسان أمام أحد احتمالين أ ، ب ، ثم وقع اختياره على أولهما ، فمن الناس ومنهم شوبنهاور واينشتين - يرى أن اختيار « أ » ليس دليلا على حرية الارادة لأن العوامل النفسية الداخلية والعوامل الموضوعية الخارجية كان لها تأثير فى هذا الاختيار •

أما ما نراه نحن ، فهو أن الارادة والمؤثرات عليها داخلية وخارجية كل واحد ، وما دام فى طوق الانسان أن يختار «أ» أو أن يعدل عنه الى «ب» ، كان ذلك كافيا لاثبات حرية الارادة •

وبهذا يكون حتى اينشتين وشوبنهاور معترفين بحرية
الارادة التى يتظاهران بانكارها •

فالحرية كما ينبغى أن نفهمها ليست ترانسندنتالية
كأنتيه ولكنها اختيار بين احتمالين وتنفيذ لما وقع عليه
الاختيار •

فهى اذن حرية العمل والتصرف والتنفيذ ، أو هى
بعبارة أدق وأوضح حرية الفرد فى اثبات فرديته
وشخصيته التى يتميز بها عن سواء ، فتكون استجابة
الرجلين للحادث الواحد على نمطين مختلفين يدل كل
منهما على شخصية صاحبه التى لا تختلط بشخصية
الآخرين ، أو كما عبر عنها أبو الطيب المتنبى اذ يقول :

أرى كلنا يهوى الحياة لنفسه

حريصا عليها مستهما بها صبا

فحب الجبان النفس أورده التقى

وحب الشجاع النفس أورده الحربا

فالدافع هنا واحد هو حب النفس ، ولكن الانسان
الحر قد استجاب له استجابتين متناقضتين احدهما جبن

وتقية والأخرى شجاعة وأقدام • وهذا شيء مختلف كل
الاختلاف عن استجابة كرتين على منضدة البلياردو لأي
مؤثر تشاء •

ومتى كان العمل دليلا على شخصية العامل ، فالعامل
فيه حر ، وإن لم يكن دليلا عليه ، وكان يتساوى فيه مع
غيره في كل زمان ومكان فهو غير حر على أى معنى من
معانى الحرية قانونيا كان أو اخلاقيا أو ميتافيزيقيا أو دينيا
أو أيما كان •

إن الموظف الذى يسود صفحات من سجلات
الحكومة على نظام معين وبأسلوب لا يعدوه ، لا يعد حرا
في هذا ، ما دام عمله لا يدل على شخصيته ، كما تدل كتابة
الأديب على شخصيته • فالأديب والشاعر حران لأن
كتابتهما صدى نفسيهما لا مجرد روتين رتيب •

هذا الموظف نفسه أكثر حرية من الآلة الكاتبة أو
الآلة الحاسبة لأن خطه دليل نفسه من حيث لم تكن
الحروف المطبوعة دليل نفس الآلات •

أعنى أن خط الكاتب ربما تغير صغرا أو كبيرا ،

وأناقة ولهوجة الى آخر ما قد يطرأ على خط انكاتب من
تغيرات ، لا يطرأ مثلها على الحرف المصبوب فى الآلات •

وهكذا يزداد الكائن حرية كلما ازداد تفردا
واختيارا لنفسه ويزداد الانسان الفرد حرية كلما ازداد
اختيارا لنفسه ، ويزداد العمل الواحد للفرد حرية كلما
ازداد نصيب الفرد فيه من اثبات ذاته وتفرده وامتيازه •

فما مناط الحرية ؟ أو ما مقوماتها ؟

هنالك فكرة سائدة وخاطئة عن الحرية ، اذا نحن
أزلناها وبينا ما فيها من خطأ ظهر لنا مناط الحرية
ومقوماتها بكل وضوح وجلاء وتميز على حد تعبير
ديكارت •

هذه الفكرة التى يظنها الناس هى ان الحرية :
اسقاط أكبر قدر ممكن من الواجبات والتمتع بأكبر عدد
ممكن من الحقوق • وعندئذ تكون الحرية المطلقة عندهم
حقوقا بلا واجبات وتكون العبودية واجبات بغير حقوق •
وهى نظرة تتناقض فى ذاتها ، وربما كانت تعريفا
للمراحة والاستبداد ، أو ربما كانت أصدق وصف على الموت

لأن الميت هو الذى له على الأحياء كل الحقوق وليس عليه
إزاءهم واجبات ، أما انها تعريف للحرية فهذا هو الخطأ
المبين •

ان الحق والواجب يتبع كل منهما الآخر ، يرتفعان
مما ويسقطان معا ، يزيدان وينقصان ، كأنهما وجهان عملة
واحدة •

وكلما زاد نصيب امرئ من الحق زاد نصيبه من
الواجب فى الوقت نفسه ، وزيادتهما معناها زيادة نصيبه
من الحرية وتقصهما معناه نقص نصيبه من الحرية •

ان المتيقظ أكثر حرية من النائم ، لأنه أكثر منه
واجبات وحقوقا ونصيبا من الحياة •

وان الرجل أكثر حرية من الطفل •

وان الصحيح أكثر حرية من المريض •

وان الذى يصدو بنفس السرعة وهو يحمل
ما لا يحمله منافسه أكثر حرية من هذا المنافس ، لأنه
أكبر حملا أى واجبا وأكبر حقا فى آن •

انظر الى هذا المثال الذى حفظه لنا تاريخ الموسيقى
عن باجانينى ؛ كان فى طوقه أن يعزف على وتر واحد
ما يعزفه غيره على مجموعة الأوتار الكاملة ، مستعينا
بحركة أصابعه على وتره الوحيد علوا وسفلا لكى يجعل
منه كفاءة لجميع الأوتار •

هذا العازف العبقري قد بلغ الذروة من الحرية ،
لا لنقص فى واجباته وزيادة فى حقوقه ، بل لزيادة هائلة
فى واجباته أدت الى زيادة هائلة فى حقوقه وبراعته
فى الأداء •

ولسنا نغنى بالواجب واجبه امام الناس ، ولا بالحق
حقه على صالة العزف ، بل نقصد بالواجب وبالحق المعنى
الميتافيزيقى لكل منهما فواجب مثل هذا العازف هو ماينبغى
عليه أن يبذله فى الاداء وحقه هو ما عنده من قدرة وبراعة
تمكنه من الاداء • ولو نقص من واجبه ومن حقه شئ
لظل عازفا عند أصحاب الصالة ، ولكنه أقل حرية لأنه أقل
حقا وواجبا امام المقدرة الانسانية والتفرد والتميز
والعبقرية •

الحق والواجب اذن صنوان •

• وهما قوام الحرية ومناظها •

قوامها لأن تحليل معنى الحرية ينحل اليهما •

ومناظها لأن قياس مدى حرية الكائن بمقدار ما له منهما ، كلما زادا عنده زادت حريته ، وليست زيادة حريته أو نقصها في زيادة أحد العنصرين ونقص الآخر في وقت واحد ، لأن هذا مستحيل •

ونحب أن نزيد الأمر وضوحا فنقول ان حق الانسان الذي يزيد على حق الحيوان أن يستطيع أن يمشى على قدمين بدلا من أربع ، مخليا يديه لعمل آخر • هذا حق للانسان ، وهو واجب ايضا يلزمه ان يحفظ توازنه واقفا على رجلين بدلا من أربع ، فهو حرية أكبر •

ولو تصورنا رجلا يستطيع أن يحفظ توازنه كاملا على رجل واحدة مخليا رجله الثانية لأداء غرض آخر ، كان أكثر حقا لاكتسابه هذه المقدرة ، وكان أكثر واجبا لأنه مكلف بأداء نفس العمل بنصف أدواته فكان لهذا أكثر حرية •

وأكثر الناس حرية ولا شك هو من يؤدي كل

أعمال الانسان من قيادة الدراجة الى التحكم فى زهر الطاولة وهو مقطوع الذراعين لأن واجبه فى الاداء أكبر ، وحقه فى الاداء أكبر فحرية اذن أكبر .

الحرية اذن تتمثل فى مقدار التكاليف والمسئوليات والواجبات وفى قدرة الانسان على أدائها بما يحقق شخصيته ويثبت ذاتيته المتميزة عن غيرها .

فهل الانسان على هذا المعنى حر ؟

لا شك انه أوفر الكائنات التى على الأرض نصيبا من الحرية ، لأنه أوفاهها نصيبا من المسئولية أى نصيبا من الحقوق والواجبات ، وان دراسة تاريخ الانسانية تشير الى اطراد الحرية زيادة وعمقا ولا تزال تزيد .

فالانسان يتميز عن الآلات وعن المجموعات بالشخصية الفردية ومهما يكن الانسان فردا فى مجموع فان له من الملامح والمميزات الشخصية ما يميزه عن عداه من سائر الكائنات والأفراد .

وان مقياس الرقى فى المجتمع أو بين الأفراد هو مقدار التفرد والتميز فيما بينهم ، فحيثما كان التفرد قليل

الوضوح ، فتلک طبقة الغمار المتخلفين ، أو حصص اللحى
متشابهو الأبدان كما يقول الشاعر الهجاء ، أما فى طبقة
الأدباء والعلماء والفلاسفة والساسة وكل نوع من أنواع
الرقى فهناك يختلف الأشخاص وتتميز الصفات والملامح
الشخصية والعقلية والنفسية حتى ما يختلط فيها اثنان •

وحياة المجتمع الانسانى تتقدم من الغمار الى التفرد
والحرية الشخصية ، فليس الانسان اليوم عبد العرف
والعادات والتقاليد كما كان فى فجر تاريخه • وبعد أن
كانت المسئولية والجزاء جماعية - حتى تكون عقوبة قاتل
بنت خصمه فى شريعة حمورابى هى قتل ابنته البريئة التى
لم تقترب انما ولم تجترح ذنبا - اصبحت المسئولية والجزاء
فردية ، لا يحاسب الأبناء على ما اقترف آباؤهم ولا الآباء
يحاسبون على ما اقترف الأبناء الا أن يكونوا قاصرين لم
تحدد لهم شخصيتهم وهم فى دور التكوين كما عبر عنها
القرآن أوضح تعبير وأوله فى التاريخ حيث يقول : « يأيتها
الذين آمنوا عليكم انفسكم لا يضرکم من ضل اذا
اهتديتم » •

أو حيث يقول : « ولا تزر وازرة وزر أخرى » •

أو حيث يقول : « ولا تزر وازرة وزر أخرى » •
والملكية التي كانت جماعية أو أسرية ، أصبحت
ملكية فردية لا دخل حتى للزوج في املاك زوجته ، أو
للأب في املاك ابنه ، وإن القانون نفسه ، وهو آخر مظهر
من مظاهر الاجتماع يعترف بالرقى الذى تصل اليه
الانسانية لطبيعة المحفظة فيه ، قد اعترف اليوم بهذا الحق
فلا يؤخذ الابن بدين ابيه ولا الأب بدين ابنائه وذويه •

والعقيدة التي كانت شعائر وتقاليدها يفرضها الكهان
ورجال الدين على أبناء مجتمعاتهم قد أصبحت علاقة فردية
بين المعتقد وبين ما يعتقد فيه ، ولم يعد للكهنة موضع
الواسطة من العبد وما يعبد ، إذ أصبح الفرد مستغنيا بنفسه
عن وساطة الكهان •

حتى الأزياء أصبح الذوق الفردى فيها صاحب
الاعتبار الأول بعد أن كانت مسألة يرجع الحكم الأخير فيها
للعرف والتقاليد •

لا جرم تظهر فى هذا الزمن فلسفات تقدس الفرد
أولا وتعلو به عن مقام الغمار حيث لا يمتاز عن الآلة أو

عن الحيوان الاعجم وتشيد بدور الفرد فى المجتمع وبنائه
وتحضره على الحرية والخلوص من ربة الأنظمة والتقاليد.

هكذا كانت فلسفة لوماس كارليل التى تقدر
البطولة وتعبد الأبطال ، وتنظر الى الفرد نظرة التجلة
والاكبار على زعم انه صاحب القيم وصانع التاريخ . وهكذا
كانت الوجودية رد اعتبار للفرد الذى ضيعه الجماعيون
والتجيشيون من نزيين وفاشيين ونحوهم ممن جعلوا
الفرد قطرة لا قوام لها ولا شخصية فى بحر الدهماء
وطفيان الرعاع .

ولا جرم كذلك تظهر فى هذا الزمن الدراسات
العلمية التى تعنى بالشخصية المتفردة فى مقابل القطيع
السائم ، منها علم النفس الفردى ، وعلم الأصوات
والنبرات ، وعلم تحقيق الشخصية بصمات الأصبع
والأذن وغيرهما الى آخر ما نشأ وما ينشأ حتى يومنا هذا .

وابتات الشخصية الفردية دليل واضح على ازدياد
نصيب الفرد من الحرية تبعاً لازدياد نصيبه من الحقوق
والواجبات والتفرد عن الغمار .

فإذا نحن تفادينا الفكرة الحاطئة التي تقول ان الحرية لا تكتمل الا اذا لم يؤثر عليها فكر ولا شعور ، فقد استوينا على الطريق الصحيح ، وهو ان الحرية هي اثبات الشخصية الفردية في حقوقها ازاء الحياة وواجباتها نحوها ، بحيث لا يختلط الشخصان في استجابتهما للمؤثر الواحد كما تختلط قطعتان من الحديد أو حشرتان فوق ازهار الربيع •

والانسان في هذا الصدد حر الى حد كبير ، لا يقلل من حرته انه مكلف بأداء رسالة الحياة دون أن يختار الحياة ونظامها وأهدافها لأن هذه جميعا من اختيار خالق الحياة • الا ان الانسان في هذا الأمر أشبه بالسفير الذي لا يقرر سياسة أمته ولكنه ينفذها ، وفي التنفيذ تتباين الفرديات وكفاءة الشخصيات •

ومع ذلك فان هذه الحدود على حرية الانسان ليست هي الحدود البغيضة فان الانسان يحب الحياة ويحب رسالتها والبقاء عليها والحلود فيها على علاقتها لو أمكنه هذا • وحتى من يكره الحياة ويؤثر التخلص منها لا يؤثر ذلك ايثارا لشيء آخر على الحياة بل ايثارا لنصيب أكبر

منها لا يجده ولا يتمكن منه • نعم ليس منا من لم يسخط
على الحياة يوما ما بل أياما وأياما ، ولكن سخطنا استزادة
منها لا رفض لها وطلب لتصب أكبر منها لا لتصيب أقل
أو هو كما قال العقاد في « فلسفة الحياة » :

أيها السائل ما بعد المات
يمم الصحراء وانظر قفراها

ما وراء القبر في قول الثقات
حالة محمد يوما سرها

لست بالراضى حياة كالحياة ...
لا ولا ترضى حياة غيرها

نعم كل منا ليس يرضى بالحياة ، ولكن كلا منا أيضا
لا يرضى بحياة غيرها •

وليس يحد من حرية الانسان ان يكلف بما يهواه ،
بل قد يزيد من حرية الانسان ان يكلف بما يهوى وبما
لا يهوى لأن ازدياد التكاليف زيادة في الواجبات تتبعها
زيادة في الحقوق وزيادة في الحرية في آن •

فهل لا يحاسب الانسان على عمله اذا لم يكن اثباتا
لشخصيته أو اذا لم يكن على تمام حريته فيه ؟

ونبادر فنقول هنا ان الحساب ليس حساب المجتمع
أو القانون وانما حساب الحياة وما وراء الحياة ، فما يهمنا
هنا ان يحاسب المجرم على جرمه ولا المحسن على احسانه
بل يهمنا ان نحاسب نصيب الانسان من الحياة ومن الحرية .

بهذا نجيب عن هذا السؤال بالنفي ، لأن الانسان
الذى يقدر لم يقصر ، يضع حقاً من حقوقه وواجبا من
واجباته ، أى يتنازل عن قدر من حريته وينتقص قدرا من
حياته ، ولذلك قيل بحق :

ولم أر فى عيوب الناس شيئا
كنقص القادرين على التمام

والخلاصة الأخيرة بعد كل خلاصة هى :

ان العلم لم يعد عقبة فى سبيل الاعتراف بحرية
الارادة .

وان الارادة لا ينقص من حريتها ان تتأثر وتستجيب
للمؤثرات ، ما دامت استجابتها على نحو تتميز به عن غيرها

وان نصيب الانسان من هذا التفرد نصيب كبير ، وان
نصيبه من الحرية تبعاً لذلك نصيب كبير •
وانه آخذ في الازدياد وليس متخاذلاً نحو الختم
والتيقيد •

أما بعد ...

فان لهذا المقال قصة أرى واجبا على أن أرويها
ها هنا ، لمن شاء أن يطلع عليها من القراء •
بداية هذه القصة في سنة ١٩٥٤ حينما التحقت بقسم
الدكتوراه في كلية الآداب بجامعة القاهرة ، شعبة الفلسفة
للحصول على الدرجات العلمية التي تمنحها هذه الكلية
الموقرة •

وكان النظام المعمول به في ذلك الحين قد اقتضى
تكليفى بكتابة مقالين • أحدهما في الفلسفة الحديثة والآخر
في الميتافيزيقا • وكان بحث الفلسفة الحديثة قد حدد
موضوعه في فلسفة عمانوئيل كانت مع ترجمة لبعض فصول
من كتاب البرولوجومينا ، يقدم للاستاذ الدكتور عثمان أمين •

وأما البحث الآخر فكان ينبغي تقديمه للاستاذ الدكتور زكى نجيب محمود ، ولكن كان عندئذ فى رحله من رحلاته خارج القطر ، فكلفت بتقديم البحث للأستاذ الدكتور زكريا ابراهيم ، الذى اختار موضوع المقال « فى الحرية » .

وكان المتوقع ان اكتب مقالا « فى الحرية » من وجهة النظر الميتافيزيقية ، ولكن غلبت على نفسى ووجهتى دراسى الى كتابة هذا المقال الذى هو أقرب ما يكون للمنطق العلمى وفلسفة العلوم ، والذى لا يمس الميتافيزيقا الا من بعيد . ولم اكن احلم ، فضلا عن ان اتوقع ان يحوز هذا المقال على حماسة الأستاذ الدكتور زكريا ابراهيم . ولكن الواقع الذى فوجئت به فعلا انه كان متحمسا له غاية الحماسة ، وقد ظهرت حماسته فى تعليقه عليه اذ يقول « بحث قيم ينطوى على عرض واضح دقيق مسهب لوجهة نظر العلماء الذين ذهبوا الى انكار وجود « حتمية علمية » .

ثم يختتمه بقوله : « وعلى كل حال فان بحثك يثير من المشاكل ما يشهد بخصبه وحيويته وعمقه ، وهذه كلها من خصائص البحث العلمى الأكاديمى الصحيح » . وحيدا

لو جعلت من هذا البحث نواة لرسالة علمية تتناول فيها
 بالبحث الصلة المباشرة للنزعة الاحتمية الجديدة فى العلم
 بمشكلة الحرية بمعناها الميتافيزيقى الصحيح •
 • وشكرا لك فى النهاية على هذه المتعة الفلسفية
 القيمة التى أتحته لى بقراءة هذا البحث الطريف •
 وليس يعنى هذا أن السيد الدكتور لم يوجه النقد
 الى المقال • بل لقد وجه اليه نقدا كثيرا من وجوه متعددة،
 سوف أعود الى نقاش بعضها على الأقل بعد حين •
 المهم اننى لم أفكر فى نشر رسالتى كما هى ولم
 أجد الفرصة فى متابعتها الى نهايتها المنطقية الأكاديمية التى
 كان يريدتها الدكتور زكريا ابراهيم •

• وانقضت أعوام •

وفى سنة ١٩٧١ التقت بصديق حميم • ابتعث هذه
 الأوراق من مرقدتها وطلب منى ان انشرها على الناس •
 • واعترضت •

واعترضت لأنها قديمة انقضت على كتابتها أكثر من
 خمس عشرة سنة تقدم فيها العلم والبحث العلمى ما لم

يتقدمه في خمس عشرة سنة ولا في مائة وخمسين سنة
سابقة من تاريخ الانسان الطويل •

ولاننى لم اتبع فتوحات العلم تتبع المدارس ،
واكتفيت بتبعه تتبع المتفرج الرخى البال • فلو نشرت
مقالى هذا لجاء متخلفا الى مدى غير معقول •

ورد على صاحبى ان انشره كما هو على انه اثر ،
واعترضت أيضا لاننى كتبه خصبًا خاطب به أستاذًا
فجاء فيه الشيء الكثير من الأفكار والآراء بغير شرح اعتمادا
على ان قارئه لا يحتاج لهذا الشرح ، وقد يحتاج اليه
القارئ العادى لكتاب منشور •

وأخيرا وافقت صاحبى على رأيه أن أعيد كتابة
المقال ، شارحا ما ينبغي شرحه تارك أصل المقال ومحور
مضمونه كما كان يوم اعاده لى الدكتور زكريا فى ابريل
سنة ١٩٥٥ •

وهذا ما فعلته ، فهو بحث قديم جديد •
قديم بمضمونه • • جديد ببعض ما فيه من شروح •

نأتى الآن الى بعض انتقادات الأستذ الدكتور زكريا ابراهيم : « يأخذ على السيد الدكتور ان بحثى يغفل اغفالاً تاماً وجهة نظر الكثيرين من العلماء المعاصرين الذين ما زالوا يتمسكون بهذه الحتمية ، وفي مقدمتهم اينشتين وماكس بلانك Max Planck ولانجفان Langevin وغيرهم . ومن هنا فقد انتهت الى القول بأن « صرح السببية قد انهار من أساسه ، وانهار معه ما بنى فوقه من صروح الحتمية » .

والحقيقة انى لم أغفل رأى هؤلاء العلماء وقد أوردت شواهد عليه ، وان كانت قليلة فلأن الشواهد التى أوردتها عموماً قليلة ، ذلك لأننى كنت مؤمناً وما زلت مؤمناً بأن العلماء لهم الحق فى البحث العلمى والوصول الى نتائج العلمىة ، اما حقهم الفلسفى فهو غير مستمد من مكاتبتهم العلمىة ، وكثيراً ما يصيب العالم فى علمه ويخطئ فى الفلسفة ، كما قد يصيب فى علمه ولا يصلح لاستعمال علمه نفسه فى الحرب أو ادارة الحكم ، أو هو الفارق الأزلى بين المشرع والقاضى ، لذلك كنت آخذ من العلماء نتيجة بحثهم العلمى ولا اعبأ بأرائهم الفلسفية حتى ولو

كانت مؤسسة على نتائج تلك البحوث • وعندما كنت أورد
هذه الآراء كنت أوردها كمجرد شهادة ، وليست الشهادة
بالقول الفصل ، لأن القول الفصل من حق القاضى وحده
دون الشهود •

وكذلك حذفت جملة « صرح السببية قد انهار
... الخ » من المقال ، لا لأنتى لم أعد أؤمن بها بل لأنها
أحدثت لبسا عند أستاذ كبير فكيف بما تحدثه عند قارىء
غير متخصص اذلك لأن الذى كنت اعنيه بالسببية التى انهار
صرحها ، هى السببية التى يفهمها لابلاس ، السببية
الديناميكية التى لها قوة ذاتية تلزم الأسباب والسيات
وترغمها وتخضعها على ان تسلك حسب قانونها هى ؛
السببية التى تتكون من فكرة زمان مـدى ومكان مـدى
ومادة متكللة لها قوة المقاومة للمؤثرات (القصور الذاتى)
بحيث يجوز للعالم ان يقول انه لو علم الأسباب كلها
وأحاط بها لاستطاع ان يتنبأ بما سيكون فى الكون من
يومنا هذا الى يوم الحساب •

هذه السببية قد انتهينا من نقاشها فلم نجد زمانها هى
دون سواها من أزمان أو أفكار عن الزمان ولا مكانها

ولا مادتها ولا قوتها الروحانية الهائلة فى الزام الأسباب
والمسيبات بالرضوخ لاحكامها افكارا لها ما يبررها ، فقلنا
ان دعائهما قد انهارت، والصرح الذى تنهار دعائمه ينهار .
وليس يفهم من هذا ان الانسان ينبغي ان يرجع
للمعاجم العلمية والفلسفية واللغوية فيمحو منها كلمات
« الزمان والمكان والمادة » ، بل ينبغي عليه ان يعود الى
ذهنه ومخزون مصطلحاته فيعيد فهم هذه المصطلحات بما
يبرره العلم الحديث .

هذه واحدة

وأخرى ...

يأخذ على السيد الدكتور « ان قولك ان الحرية
ليست هى حرية المشيئة بل هى حرية العمل ، معناه انك
ترفض حرية التصميم وملكة الاختيار (أى الحرية
السيكولوجية) لكى تأخذ بحرية التنفيذ (أى الحرية
الفيزيائية أو الحرية السياسية كما يفهمها رجال القانون)
ومن هنا فقد انتهيت الى القول بأن « الحرية هى اثبات
الشخصية الفردية فى حقوقها وواجباتها وأعمالها
واستجاباتها » .

ولا أنكر ان هذا النقد هو الذى دفعنى الى توضيح هذه الفكرة توضيحاً أتم فى هذه المرة • فما كنت لأبحث فى العلوم الطبيعية والفلكية والرياضية لأتتهى منها الى أن الانسان حر بالمعنى القانونى وانه مسئول عن عمله الذى يقترفه بإرادته ••• كانت كتب القانون أقرب وأيسر على من هذا الغناء الكبير ولكن الذى عنيته هو الرد على كلام شوبنهاور الذى يرى ان الانسان اذا تحققت له حرية أن يريد ما يعمل لم يكن حراً ، ما دام لا يريد ما يريد ان يعمل ، فمن شاء الايمان فأمن ومن شاء الكفر فكفر ، ليسا كلاهما حر فى نظر شوبنهاور لأن الأول شاء الايمان تحت تأثير معطيات عقلية ووجدانية وثقافية وجهته فى ان يشاء هذه المشيئة ، فهو اذن غير حر •

مثل هذا الكلام عبث فى نظرى ، لاننى اسمح لنفسى عندئذ بأن أقول لمن يثبت ارادة الارادة ، انك لم تثبت حرية الانسان لانك لم تثبت ارادة ارادته لهذه الارادة •• وهكذا دواليك •••

فصارى الأمر ان الانسان ازاء الكون والحياة يؤثر فيهما ويتأثر بهما فهل هو كالجساد منفعل محض ، أم هو

يستطيع ان يغير ولو قليلا فى الانفعال بالمؤثرات ؟ فاذا كان يستطيع هذا فهو حر الارادة ، لانه يريد شيئا من الشئيين ، وحسبه ذاك كما قلنا فى استشهدنا بكلام المتنبى ان الانسان يجب الحياة ولكن واحدا يحبها فيتقى المخاطر لأنه - هو لا المؤثرات التى تؤثر فيه - هو الجبان ؛ ويحبها الآخر فيفتى المخاطر ، لأنه هو الحياة وحبها - هو الشجاع المقدام ، ولن تجد فى الجماد كل هذه الحرية ولا كل هذا الاختلاف فى الاستجابة للمؤثرات •

من هنا قلنا ان الانسان حر •

ولكننا لم نقل ان حرته كاملة ، كل ما هنالك ان حرته أكبر من حرية الجماد والحيوان ، ولربما كان فى الكون من هو أكبر منه حرية ، فما أحطنا علما بكل ما فى الأكون •

وأردنا من ثم ان نقدم مقياسا ، مسبارا ، أداة نقيس بها مقدار حرية الشئ ، انسانا كان أو غير انسان • فقلنا ان هذا المقياس هو نصيب الشئ من الحق والواجب ، وكانت نظريتنا ان الحق والواجب ليسا ضددين متفريقين يزيد أحدهما بنقص الآخر ، ولكنهما وجهان لعملة

واحدة ، كلما ازداد أحدهما ازداد الآخر ، فمجرد ازدياد واجب واحد من الناس هو ازدياد لحقه • فاليقظن يزداد وعيه على وعى المخدر وهذا حق زائد يتبعه واجب زائد هو مزيد من الوعي والشعور والاحساس بالكون والحياة فمجرد الحق وازدياده هو هو الواجب وازدياده •

ان احساس شيكسبير بالحياة أعمق من احساس طفم الناس فحقه اذن أكبر من حقهم وواجبه ازاء الحياة أكبر من واجبههم • واذن فان تفرد شخصيته أكبر من تفردهم أى ان حريته اكبر من حريتهم ... هذا ما أردناه وهو معنى ميتافيزيقى لا مجرد معنى قانونى ، لان شيكسبير وخادمه امام القانون سواء •

ولقد ورد فى نقد الدكتور لى على هذه الفكرة ترجمة مختلفة لكلام اينشتين الذى أورد فيه كلام شوبينهور ، وكان للاختلاف أثر كبير على فهم الدكتور زكريا لكلام العلامة الفيلسوف •

أما ترجمة الدكتور زكريا فهمى :
« فى استطاعة الانسان ان يعمل كما يريد ، ولكنه لا يملك ان يريد كما يريد » ، وهى ترجمة تقطع بأن

الجزء الثانى من القضية انما يختص بحرية الارادة كما
أعنيها أنا فى مقالى الأول ، وفيه بعد ما أدخلت عليه من
شروح ، الا أن كلام شوبنهاور لا يؤدى المعنى الذى يؤديه
أسلوب الدكتور زكريا فى قوله : « أن يريد كما يريد »
لانه يقصد ان يقول : « ان الانسان لا يستطيع أن يشاء
مشيئة كما يشاء » + فكان الأوفق فى الترجمة ان يقال :
« ان الانسان يستطيع ان يعمل ما يشاء ، ولكنه لا يستطيع
أن يشاء ما يشاء » +

فالمسألة هنا هى حرية ارادة الارادة ، وهى مسألة
أخرى ربما كان شوبنهاور يريد ان يناقشها ، أو ان يقارن
فيها بين الانسان وبين الله ، ولكنها ليست مشكلتنا
ولا مشكلة اينشتين لأن مشكلتنا نحن هى حرية الارادة
لا ما وراءها +

أما بعد

فهل نحن حقا احرار ازاء الكون والحياة والانسان ؟

١٩٧١/٦/٢٧

أحمد ابراهيم الشريف

المحتم والحد ، نة

فهرس

الموضوع	الصفحة
١ - مقدمة	٣
٢ - الحتمية والسببية	١٧
٣ - تحليل السببية	٤٣
أولا : المكان	٤٥
ثانيا : الزمان	٧٥
ثالثا : المادة	٩٥
٤ - محصل وتعقيب	١٢٩
٥ - حرية الارادة	١٤٥

رقم الايداع بدار الكتب ١٩٤٠/١٩٧٣

الحياة المصرية العامة للكتاب

المركز الرئيس ١١١٧ شارع كورنيش النيل - القاهرة - ج.ع.م.
تليفون : ٧١٠٥٥ / ٧١٠٥٨ تليفات : بالشر
النادي العامة للتوزيع : ١٧ شارع نصر النيل - القاهرة - ج.ع.م.
تليفون : ٤٥٥٨٩ / ٤٧٤٣٦

مكتبات القومية للتوزيع في ج.ع.م.

الساحرة

٣٦ شارع شريف ت : ٤٠٠١٢ ١٩ شارع ٢٦ يوليو ت : ٥٥٠٣٢
٥ ميدان مراي ت : ٤٦٣٨٣ ٢٢ شارع الجمهورية ت : ٩١٤٢٢٣
١٣ شارع الميادين ت : ٢١١٨٧ الباب الأخضر بالحسين ت : ٩١٣٤٤٧
الاستعمارية : ٤٩ شارع سيد غزلول ٢٢٩٢٥ البهية : ١ ميدان الخيرة ت : ٨٩٨٣١١
دمهور : شارع عبد السلام الشاذل ٢٦٠٥ القبا : شارع ابن عسب ت : ٤٤٥٤
خفا : ميدان الساعة ٢٥٩٤ مسوط : شارع الجمهورية ت : ٢٠٣٢
الحلة الكبرى : ميدان المحطة ٤٢٧٧ اسوان : السوق السياسي ت : ٢٩٣٠
للصورة : أول شارع الثورة ٣٨٦٤

مراكز التوزيع خارج ج.ع.م.

لبنان : الشركة القومية للتوزيع - بيروت - شارع سوريا بناية أبناء صمدى وصالحه
العراق : الشركة القومية للتوزيع - بغداد - ميدان التحرير - عمارة فاطمة

توزيعات ومراكز خارج ج.ع.م.

الكويت : وكالة المطبوعات ٢٧ شارع فهد سالم بالكويت
الأردن : مكتبة المحجب - عمان
ليبيا : محمود عارف الشريفة - طرابلس
الموسيقيا : عبد الله محمد الميادوس - جاكرا
تونس : الشركة التونسية للتوزيع ٥ شارع فرطاج - تونس
الجزائر : ٩٢ شارع دينوش مراد بالجزائر العاصمة
المغرب : المركز الثقافي العربي للنشر والتوزيع ٤٢ - ٤٤ الشارع الملكي - الاحباس -
الدار البيضاء

مولانا : مكتبة بريل - لندن

الحياة المصرية العامة للكتاب

منشورات القاهرة للنشر

المكتبة الثقافية

جامعة حرة

- خدمة الفكر القومي والانساني
- تجعل المعرفة متعة تعمها النور
- بالحياء ، وسلاماً يساعده على
- الانتصار في معركة الحياة

يصدر قريباً :

تطور صناعة السيراميك في مصر

الثمن ٥ قروش

Bibliotheca Alexandrina



0222491



مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب